УТВЕРЖДАЮ
Проректор по ОД
_____ М.А.Соловьев
"_____"_____20_____

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Национальный исследовательский Томский политехнический университет"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
Прием **2026** года

Направление подготовки	**15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств**
Образовательная программа	Интернет вещей и цифровое производство
Группы	**8ТМ61**
Квалификация	Магистр
Форма обучения	Очная
Срок обучения	2 года

Федеральный государственный образовательный стандарт	№ 1452 от 25.11.2020
Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт	Приказ № 103-14/об от 13.04.2023
Выпускающее подразделение	Инженерная школа информационных технологий и робототехники
	Отделение автоматизации и робототехники
Вид профессиональной деятельности / Тип задач профессиональной деятельности (основной)	Проектно-конструкторский
Вид (виды) профессиональной деятельности / Тип (типы) задач профессиональной деятельности (дополнительный (-ые))	Научно-исследовательский

I. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Курсы/Недели	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	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1									К									К	Г	:	:	=	=								К										К	:	:	О	О	О	О	=	=	=	=
2									К									К	Г	:	:	=	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Хпд	Хпд	Хпд	Хпд	Хпд	Хпд	Хпд	Хпд	Хпд	Хпд	Хпд	/	/	/	/	/	=	=	=	=	=	=	=	=

Обозначения: " " - Теоретическое обучение и рассредоточенные практики "К" - Конференц-неделя ":" - Экзаменационная сессия "О" - Учебная практика "Х" - Производственная практика "Хпд" - Преддипломная практика "/" - Государственная аттестация "=" - Каникулы "Г" - Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ (в неделях):

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
" "	Теоретическое обучение и рассредоточенные практики	16	16	32	16		16	**48**
"К"	Конференц-неделя	2	2	4	2		2	**6**
":"	Экзаменационная сессия	2	2	4	2		2	**6**
"О"	Учебная практика		4	4				**4**
"Х"	Производственная практика					6	6	**6**
"Хпд"	Преддипломная практика					10	10	**10**
"/"	Государственная аттестация					6	6	**6**
"="	Каникулы	2	5	7	1	8	9	**16**
"Г"	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1		1	1		1	**2**
Итого:		**23**	**29**	**52**	**22**	**30**	**52**	**104**
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		20	24	44	20	22	42	**86**

II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование	Форма контроля				Кредиты (зачетные единицы)	Объем работы			Контактная (аудиторная) работа			Распределение по курсам и семестрам (Контакт. (Ауд)/СРС + Контр. в сем. часов в неделю)				Обесп. подр.	Кол-во студ. ЛБ*	Кол-во студ. ПР*
													1 курс		2 курс				
		Экз	Зач	КР	КП		Всего	Контакт. (Ауд)	СРС + Контр. в сем.	ЛК	ЛБ	Сем. (ПР)	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.			
М1	**Блок 1. Дисциплины (модули)**					**62**	**2232**	**800**	**1432**	**208**	**344**	**248**							
М1.БМ1	**Базовая часть. Модуль общенаучных дисциплин (обязательная часть)**					**9**	**324**	**96**	**228**	**16**		**80**							
М1.БМ1.1	Философские и методологические проблемы науки и техники	1				3	108	32	76	16		16	2/4				ОСГН		
М1.БМ1.2	Профессиональная подготовка на английском языке		1,2			6 3/3	216	64	152			64	2/4	2/4			ОАР		12
М1.БМ2	**Базовая часть. Модуль общепрофессиональных дисциплин (обязательная часть)**					**21**	**756**	**296**	**460**	**80**	**128**	**88**							
М1.БМ2.1	Микропроцессоры и микрокомпьютеры	1				3	108	32	76	8	16	8	2/4				ОАР		12
М1.БМ2.2	Объектно-ориентированное программирование	1	1*	1		3	108	64	44	16	32	16	4/2				ОАР		12
М1.БМ2.3	Теория автоматического управления	2	2*		2	6	216	80	136	24	32	24		5/7			ОАР		12
М1.БМ2.4	Оптимальные и адаптивные системы	3				6	216	72	144	16	32	24			4.5/7.5		ОАР		12
М1.БМ2.5	Безопасность, надежность киберфизических систем, методы оценки и управления риском	3				3	108	48	60	16	16	16			3/3		ОАР		12
М1.ВМ1	**Вариативная часть. Междисциплинарный профессиональный модуль (часть, формируемая участниками образовательных отношений)**					**15**	**540**	**224**	**316**	**64**	**128**	**32**							
М1.ВМ1.1	Сенсорные сети и системы		1			3	108	48	60	16	32		3/3				ОАР		
М1.ВМ1.2	Силовые полупроводниковые преобразователи		1			3	108	32	76	8	16	8	2/4				ОАР		
М1.ВМ1.3	Синтез электромеханических систем		1,1*	1		3	108	32	76	8	16	8	2/4				ОАР		12
М1.ВМ1.4	Методы искусственного интеллекта в мехатронике и робототехнике	2				3	108	64	44	16	32	16		4/2			ОАР		12
М1.ВМ1.5	Основы цифрового производства и интернета вещей	2	2*	2		3	108	48	60	16	32			3/3			ОАР		
М1.ВМ2	**Вариативная часть. Модуль общеуниверситетских элективных дисциплин (часть, формируемая участниками образовательных отношений)**					**2**	**72**	**32**	**40**	**16**		**16**							
М1.ВМ2.1	Дисциплины по выбору студента		1			2	72	32	40	16		16	2/2				прочее		
М1.ВМ3	**Вариативная часть. Вариативный междисциплинарный профессиональный модуль (часть, формируемая участниками образовательных отношений)**					**15**	**540**	**152**	**388**	**32**	**88**	**32**							
М1.ВМ3.1	**«Интернет вещей и цифровое производство»**					**15**	**540**	**152**	**388**	**32**	**88**	**32**							
М1.ВМ3.1.1	Организация и цифровое управление предприятием	2				3	108	32	76	16	16			2/4			ОАР		
М1.ВМ3.1.2.1	Управление киберфизическими системами	3	3*		3	6	216	48	168	8	32	8			3/9		ОАР		12
М1.ВМ3.1.2.2	Аппаратные средства Интернета вещей и цифрового производства	3	3*		3	6	216	48	168	8	32	8			3/9		ОАР		12
М1.ВМ3.1.3.1	Проектирование цифрового производства и интернета вещей	3	3*		3	6	216	72	144	8	40	24			4.5/7.5		ОАР		12
М1.ВМ3.1.3.2	Проектирование систем промышленной безопасности	3	3*		3	6	216	72	144	8	40	24			4.5/7.5		ОАР		12
М2	**Блок 2. Практики рассредоточенные, в т.ч. НИР**					**19**	**684**	**16**	**668**	**8**		**8**							
М2.В	**Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений)**					**19**	**684**	**16**	**668**	**8**		**8**							
М2.В.1	Учебная практика																		

№	Наименование	Форма контроля				Кредиты (зачетные единицы)	Объем работы			Контактная (аудиторная) работа			Распределение по курсам и семестрам (Контакт. (Ауд)/СРС + Контр. в сем. часов в неделю)				Обесп. подр.	Кол-во студ. ЛБ*	Кол-во студ. ПР*
													1 курс		2 курс				
		Экз	Зач	КР	КП		Всего	Контакт. (Ауд)	СРС + Контр. в сем.	ЛК	ЛБ	Сем. (ПР)	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.			
М2.В.1.1	Педагогическая практика. Основы педагогической деятельности		1			1	36	16	20	8		8	1/1				УНЦ САУ		
М2.В.1.2	Педагогическая практика		2			3	108		108					0/6			ОАР		
М2.В.2	Производственная практика																		
М2.В.2.1	Научно-исследовательская работа в семестре		1,2,3			15 3/6/6	540		540				0/6	0/12	0/12		ОАР		
М2	**Блок 2. Практики**					**30**	**1080**	**	**1080**										
М2.В	**Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений)**					**30**	**1080**	**	**1080**										
М2.В.3	**Учебная практика**					**6**	**216**	**	**216**										
М2.В.3.1	Научно-исследовательская работа		2*			6	216	**	216					+			ОАР		
М2.В.4	**Производственная практика**					**24**	**864**	**	**864**										
М2.В.4.1	Научно-исследовательская работа		4*			9	324	**	324							+	ОАР		
М2.В.4.2	Преддипломная практика		4*			15	540	**	540							+	ОАР		
М3	**Блок 3. Государственная итоговая аттестация**					**9**	**324**	**	**324**										
М3.Б	**Базовая часть (обязательная часть)**					**9**	**324**	**	**324**										
М3.Б.1	Выпускная квалификационная работа магистра (выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)					9	324	**	324							+	ОАР		
ФД	**Факультативные дисциплины**					**10**	**360**	**160**	**200**	**160**									
ФД.В	**Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений)**					**10**	**360**	**160**	**200**	**160**									
ФД.В.1	Факультативные дисциплины по выбору студента		2,3			10 5/5	360	160	200	160				5/5	5/5		прочее		
СВОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:																			
Блок 1	**Дисциплины (модули)**, суммарно					**62**	**2232**	**800**	**1432**	**208**	**344**	**248**							
	Базовая часть. Модуль общенаучных дисциплин (обязательная часть), суммарно					9	324	96	228	16		80							
	Базовая часть. Модуль общепрофессиональных дисциплин (обязательная часть), суммарно					21	756	296	460	80	128	88							
	Вариативная часть. Междисциплинарный профессиональный модуль (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно					15	540	224	316	64	128	32							
	Вариативная часть. Модуль общеуниверситетских элективных дисциплин (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно					2	72	32	40	16		16							
	Вариативная часть. Вариативный междисциплинарный профессиональный модуль (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно					15	540	152	388	32	88	32							
Блок 2	**Практики рассредоточенные, в т.ч. НИР**, суммарно					**19**	**684**	**16**	**668**	**8**		**8**							
	Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно					19	684	16	668	8		8							
Блок 2	**Практики**, суммарно					**30**	**1080**	**	**1080**										
	Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений), суммарно					30	1080	**	1080										
Блок 3	**Государственная итоговая аттестация**, суммарно					**9**	**324**	**	**324**										
	Базовая часть (обязательная часть), суммарно					9	324	**	324										
Общий объем программы						**120**	**4320**	**816**	**3504**	**216**	**344**	**256**	**20/34**	**16/38**	**15/39**				
Количество кредитов (зачетных единиц), в т.ч. на практики и государственную итоговую аттестацию по семестрам и курсам						**120**							27	33	27	33			
													60		60				
Объем базовой (обязательной) части, без учета итоговой государственной аттестации, в %						**25**													
Количество экзаменов						**11**							3	4	4				
Количество зачетов						**11**							7	3	1				
Количество дифференцированных зачетов						**9**							2	3	2	2			
Количество курсовых работ						**3**							2	1					
Количество курсовых проектов						**3**								1	2				

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Форма контроля, отмеченная знаком "*", обозначает дифференцированный зачет
2. Трудоемкость 1 недели всех видов практик, научных исследований и государственной итоговой аттестации составляет 1,5 кредита (зачетных единицы) - 54 часа
3. ** - без учета перечня отдельных видов работ, по которым количество контактных часов во взаимодействии с преподавателем устанавливается на 1 обучающегося в соответствии с нормами времени
4. Распределение по курсам и семестрам, отмеченное знаком "+", обозначает деятельность обучающихся, которая реализуется в непрерывные периоды учебного времени
5. * - указывает количество студентов в подгруппах, отличное от нормативных требований (ПР - 25 ст., ЛБ - 12 ст.)

Начальник учебно-методического управления А.М.Кузьмин

Директор инженерной школы информационных технологий и робототехники А.С.Фадеев

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры отделения автоматизации и робототехники А.А.Филипас