СОГЛАСОВАНО
Организация-партнер АО «Петербургский тракторный завод»
Заместитель директора по персоналу _____ Н.В.Отти
19 . 03 . 2026
МП

УТВЕРЖДАЮ
Директор _____ Е.В. Платонов
. . 2026

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы подготовки специалистов среднего звена

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

наименование образовательного учреждения (организации)

по специальности среднего профессионального образования

15.02.09 Аддитивные технологии

код *наименование специальности*

среднее общее образование

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ

квалификация: техник-технолог

форма обучения очная **Срок получения СПО по ППССЗ** 2г 10м **год начала подготовки по УП** 2026

Приказ об утверждении ФГОС **от** 08.11.2023 **№** 835

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2912C82F358E4A98
Владелец **Платонов Евгений Владимирович**
Действителен с 24.12.2025 по 24.12.2026

2. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				29 - 5	Октябрь			27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь			26 - 1	Февраль			23 - 1	Март				30 - 5	Апрель			27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль			27 -2	Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25		2 - 8	9 - 15	16 - 22		2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29		6 - 12	13 - 19	20 - 26		4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
Нед	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
I																		К	К															У	У	У	У	П	П	П	П	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К
II											У	У	П	П	П	П	Э	К	К															У	У	У	У	П	П	П	П	П	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
III																	Э	К	К							У	У	П	П	П	П	Э	Пд	Пд	Пд	Пд	Г	Г	Г	Г	Г	Г	=	=	=	=	=	=	=	=	=

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	
	Теоретическое обучение	17	15	32	10	15	25	16	7	23	80
У	Учебная практика		4	4	2	4	6		2	2	12
П	Производственная практика (по профилю специальности)		4	4	4	5	9		4	4	17
Пд	Производственная практика (преддипломная)								4	4	4
Э	Промежуточная аттестация		1	1	1	1	2	1	1	2	5
Г	Государственная итоговая аттестация								6	6	6
К	Каникулы	2	9	11	2	8	10	2		2	23
Итого		19	33	**52**	19	33	**52**	19	24	**43**	147

3. План учебного процесса

-	-	Формы пром. атт.				Итого акад.часов										Курс 1										Курс 2										Курс 3										Объём ОП	
																Семестр 1 [17 нед]					Семестр 2 [15 нед]							Семестр 3 [10 нед]							Семестр 4 [15 нед]							Семестр 5 [16 нед]							Семестр 6 [7 нед]								
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Диф. зач.	КП	Трудоемкость	По плану	Ауд.	Лек	Пр	КРП	СР	Конс	ПАтт	Пр. подгот	Итого	Ауд.	Лек	Пр	СР	Итого	Ауд.	Лек	Пр	КРП	СР	Конс	ПАтт	Итого	Ауд.	Лек	Пр	КРП	СР	Конс	ПАтт	Итого	Ауд.	Лек	Пр	КРП	СР	Конс	ПАтт	Итого	Ауд.	Лек	Пр	СР	Конс	ПАтт	Обяз. часть	Вар. часть
ПП.ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА						4464	4464	3858	1038	2760	60	210	22	374	2838	612	596	242	354	16	864	784	142	612	30	44	6	30	612	546	146	400	30	4	32	900	806	134	642	30	58	4	32	612	528	256	272	48	4	32	864	598	118	480	14	4	248	3160	1304
СГ.Социально-гуманитарный цикл						506	506	470	136	334		36				124	120	46	74	4	64	60	2	58		4			44	40	2	38	4			116	106	26	80		10			158	144	60	84	14										382	124
СГ.01	История России			1		52	52	52	44	8						52	52	44	8																																		36	16
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности			4		130	130	114		114		16				38	34		34	4	34	30		30		4			24	20		20	4			34	30		30		4															130	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности			5		72	72	64	32	32		8																																	72	64	32	32	8							68	4
СГ.04	Физическая культура		13	245		146	146	146	10	136						34	34	2	32		30	30	2	28					20	20	2	18				30	30	2	28					32	32	2	30										112	34
СГ.05	Основы финансовой грамотности			4		52	52	46	24	22		6																								52	46	24	22		6													36	16
СГ.06	Основы бережливого производства			5		54	54	48	26	22		6																																	54	48	26	22	6								54
ОП.Общепрофессиональный цикл						1374	1374	1216	550	666		62	12	84	666	398	392	174	218	6	268	240	100	140		4	4	20	174	140	68	72	16	2	16	66	60	12	48		6			332	272	124	148	24	4	32	136	112	72	40	6	2	16	986	388
ОП.01	Математика			1		68	68	68	34	34					34	68	68	34	34																																		58	10
ОП.02	Информатика			2*		64	64	64	2	62					62	34	34	2	32		30	30		30																													54	10
ОП.03	Инженерная графика			2*		94	94	94	10	84					84	34	34	6	28		60	60	4	56																													78	16
ОП.04	Электротехника и электроника			1		74	74	68	34	34		6			34	74	68	34	34	6																																	62	12
ОП.05	Техническая механика	2				80	80	64	36	28		4	2	10	28	34	34	20	14		46	30	16	14		4	2	10																									64	16
ОП.06	Материаловедение			1		68	68	68	36	32					32	68	68	36	32																																	54	14
ОП.07	Теплотехника	3				76	76	50	20	30		8	2	16	30														76	50	20	30	8	2	16																58	18
ОП.08	Процессы формообразования в машиностроении	2				106	106	94	60	34			2	10	34	34	34	20	14		72	60	40	20			2	10																									84	22
ОП.09	Метрология, стандартизация и сертификация			3		78	78	70	36	34		8			34														78	70	36	34	8																			66	12
ОП.10	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов	5				122	122	96	16	80		8	2	16	80																													122	96	16	80	8	2	16							98	24
ОП.11	Основы мехатроники	6				136	136	112	72	40		6	2	16	40																																					136	112	72	40	6	2	16	112	24
ОП.12	Технологическое оборудование			1		52	52	52	22	30					30	52	52	22	30																																					52	
ОП.13	Основы организации производства (основы экономики, права и управления)	5				122	122	96	60	36		8	2	16	36																													122	96	60	36	8	2	16							98	24
ОП.14	Охрана труда			2		60	60	60	40	20					20						60	60	40	20																															48	12
ОП.15	Программирование станков с программным управлением			4		86	86	80	24	56		6			56														20	20	12	8				66	60	12	48		6														86
ОП.16	Устройство и схемотехника интеллектуального оборудования			5		88	88	80	48	32		8			32																													88	80	48	32	8								88
П.Профессиональный цикл						2368	2368	2172	352	1760	60	112	10	74	2172	90	84	22	62	6	532	484	40	414	30	36	2	10	394	366	76	290	10	2	16	718	640	96	514	30	42	4	32	122	112	72	40	10			512	486	46	440	8	2	16	1576	792
ПМ.01	**Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и (или) технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования**	Экзамен	Зачет	Диф. зач.	КП	592	**592**	**538**	**48**	**460**	**30**	**42**	**2**	**10**	**538**	90	**84**	**22**	**62**	**6**	502	**454**	**26**	**398**	**30**	**36**	**2**	**10**																									512	80
МДК.01.01	Методы создания и корректировки электронных моделей			2*	2	192	192	156	28	98	30	36			156	56	50	12	38	6	136	106	16	60	30	30																										144	48
МДК.01.02	Средства и методы оцифровки реальных объектов и обратное проектирование			2*		100	100	94	20	74		6			94	34	34	10	24		66	60	10	50		6																									80	20
УП.01.01	Учебная практика			2		144	144	144		144					144						144	144		144																												144	
ПП.01.01	Производственная практика			2		144	144	144		144					144						144	144		144																												144	
ПМ.01.01(К)	*Экзамен по модулю*	*2*				12	12						2	10							12						*2*	*10*																										12
ПМ.02	**Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства**	Экзамен	Зачет	Диф. зач.	КП	802	**802**	**720**	**142**	**548**	**30**	**46**	**4**	**32**	**720**														84	**80**	**46**	**34**	**4**			718	**640**	**96**	**514**	**30**	**42**	**4**	**32**													558	244
МДК.02.01	Теоретические основы производства изделий с использованием аддитивных технологий			4*		80	80	70	34	36		10			70														44	40	26	14	4			36	30	8	22		6															60	20
МДК.02.02	Ведение технологического процесса на аддитивных установках	4			4	144	144	96	22	44	30	30	2	16	96														20	20	12	8				124	76	10	36	30	30	2	16															104	40
МДК.02.03	Техническое обслуживание аддитивных установок			4*		80	80	80	28	52					80														20	20	8	12				60	60	20	40																	60	20
МДК.02.04	Методы финишной обработки и контроля качества изделий аддитивного производства			4*		82	82	76	46	30		6			76																				82	76	46	30		6															82	
МДК.02.05	Освоение работ по профессии "Оператор трехмерной печати"			4*		74	74	74	12	62					74																				74	74	12	62																	74
УП.02.01	Учебная практика			4*		72	72	72		72					72																				72	72		72															72	
УП.02.02	Учебная практика			4*		72	72	72		72					72																				72	72		72																	72
ПП.02.01	Производственная практика			4		180	180	180		180					180																				180	180		180															180	
ПМ.02.01(К)	*Квалификационный экзамен*	*4*				18	18						2	16																													18							*2*	*16*			18
ПМ.03	**Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий**	Экзамен	Зачет	Диф. зач.	КП	490	**490**	**454**	**118**	**336**		**18**	**2**	**16**	**454**																													122	**112**	**72**	**40**	**10**			368	**342**	**46**	**296**	**8**	**2**	**16**	362	128
МДК.03.01	Основы разработки технологического процесса производства изделий с применением аддитивных установок			6		200	200	182	88	94		18			182																												122	112	72	40	10			78	70	16	54	8			146	54
МДК.03.02	Цифровая экономика в промышленной среде			6		56	56	56	30	26					56																																	56	56	30	26					56
УП.03.01	Учебная практика			6		72	72	72		72					72																																	72	72		72				72	
ПП.03.01	Производственная практика			6		144	144	144		144					144																																	144	144		144				144	
ПМ.03.01(К)	*Экзамен по модулю*	*6*				18	18						2	16																																	18					*2*	*16*		18
ПМ.04	**Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**	Экзамен	Зачет	Диф. зач.	КП	340	**340**	**316**	**44**	**272**		**6**	**2**	**16**	**316**						30	**30**	**14**	**16**					310	**286**	**30**	**256**	**6**	**2**	**16**																					340
МДК.04.01	Освоение работ по профессии "Оператор станков с программным управлением"			3*		106	106	100	44	56		6			100						30	30	14	16					76	70	30	40	6																					106

| | | |

4. Комплексные виды контроля

Вид	Наименование	Курс	Семестр
ЗаО	**Комплексный зачет с оценкой**	**1**	**2**
	МДК.01.01 Методы создания и корректировки электронных моделей	*1*	*2*
	МДК.01.02 Средства и методы оцифровки реальных объектов и обратное проектирование	*1*	*2*

Вид	Наименование	Курс	Семестр
ЗаО	**Комплексный зачет с оценкой**	**1**	**2**
	ОП.02 Информатика	*1*	*2*
	ОП.03 Инженерная графика	*1*	*2*

Вид	Наименование	Курс	Семестр
ЗаО	**Комплексный зачет с оценкой**	**2**	**1**
	МДК.04.01 Освоение работ по профессии "Оператор станков с программным управлением"	*2*	*1*
	УП.04.01 Учебная практика	*2*	*1*

Вид	Наименование	Курс	Семестр
ЗаО	**Комплексный зачет с оценкой**	**2**	**2**
	МДК.02.04 Методы финишной обработки и контроля качества изделий аддитивного производства	*2*	*2*
	УП.02.01 Учебная практика	*2*	*2*

Вид	Наименование	Курс	Семестр
ЗаО	**Комплексный зачет с оценкой**	**2**	**2**
	МДК.02.05 Освоение работ по профессии "Оператор трехмерной печати"	*2*	*2*
	УП.02.02 Учебная практика	*2*	*2*

Вид	Наименование	Курс	Семестр
ЗаО	**Комплексный зачет с оценкой**	**2**	**2**
	МДК.02.01 Теоретические основы производства изделий с использованием аддитивных технологий	*2*	*2*
	МДК.02.03 Техническое обслуживание аддитивных установок	*2*	*2*

5. Распределение компетенций

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
ПП	ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 2.8.; ПК 2.9.; ПК 3.1.; ПК 2.10.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 2.11.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 4.1.; ПК 4.2.
СГ	Социально-гуманитарный цикл	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 3.3.
СГ.01	История России	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 09.
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 3.3.
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 06.; ОК 07.
СГ.04	Физическая культура	ОК 04.; ОК 08.
СГ.05	Основы финансовой грамотности	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.
СГ.06	Основы бережливого производства	ОК 07.
ОП	Общепрофессиональный цикл	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.
ОП.01	Математика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.2.; ПК 1.4.; ПК 3.3.
ОП.02	Информатика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 2.4.; ПК 2.6.; ПК 2.7.
ОП.03	Инженерная графика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.2.; ПК 1.4.; ПК 3.3.
ОП.04	Электротехника и электроника	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 2.4.; ПК 2.6.; ПК 2.7.
ОП.05	Техническая механика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.2.; ПК 1.4.
ОП.06	Материаловедение	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 2.1.
ОП.07	Теплотехника	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.
ОП.08	Процессы формообразования в машиностроении	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.4.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.5.; ПК 3.3.
ОП.09	Метрология, стандартизация и сертификация	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 2.5.
ОП.10	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.4.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.
ОП.11	Основы мехатроники	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 2.2.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 3.2.
ОП.12	Технологическое оборудование	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.
ОП.13	Основы организации производства (основы экономики, права и управления)	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
ОП.14	Охрана труда	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
ОП.15	Программирование станков с программным управлением	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 3.2.
ОП.16	Устройство и схемотехника интеллектуального оборудования	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 2.4.; ПК 2.6.
П	Профессиональный цикл	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 2.8.; ПК 3.1.; ПК 2.9.; ПК 2.10.; ПК 3.2.; ПК 2.11.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.; ПК 4.1.; ПК 4.2.
ПМ.01	Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и (или) технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 06.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.
МДК.01.01	Методы создания и корректировки электронных моделей	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 06.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.
МДК.01.02	Средства и методы оцифровки реальных объектов и обратное проектирование	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 06.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.
УП.01.01	Учебная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 06.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.
ПП.01.01	Производственная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 06.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.

	ПМ.01.01(К)	Экзамен по модулю	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 06.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.
ПМ.02		Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 2.8.; ПК 2.9.; ПК 2.10.; ПК 2.11.
	МДК.02.01	Теоретические основы производства изделий с использованием аддитивных технологий	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.
	МДК.02.02	Ведение технологического процесса на аддитивных установках	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.6.; ПК 2.7.
	МДК.02.03	Техническое обслуживание аддитивных установок	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 2.4.; ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 2.11.
	МДК.02.04	Методы финишной обработки и контроля качества изделий аддитивного производства	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.5.; ПК 2.10.
	МДК.02.05	Освоение работ по профессии "Оператор трехмерной печати"	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.8.; ПК 2.9.; ПК 2.10.; ПК 2.11.
	УП.02.01	Учебная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.
	УП.02.02	Учебная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.8.; ПК 2.9.; ПК 2.10.; ПК 2.11.
	ПП.02.01	Производственная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 2.8.; ПК 2.9.; ПК 2.10.; ПК 2.11.
	ПМ.02.01(К)	Квалификационный экзамен	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 2.8.; ПК 2.9.; ПК 2.10.; ПК 2.11.
ПМ.03		Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.
	МДК.03.01	Основы разработки технологического процесса производства изделий с применением аддитивных установок	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.
	МДК.03.02	Цифровая экономика в промышленной среде	ОК 01.; ОК 02.; ПК 3.4.; ПК 3.5.
	УП.03.01	Учебная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.
	ПП.03.01	Производственная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.
	ПМ.03.01(К)	Экзамен по модулю	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 3.5.
ПМ.04		Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.
	МДК.04.01	Освоение работ по профессии "Оператор станков с программным управлением"	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.
	УП.04.01	Учебная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.
	ПП.04.01	Производственная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.
	ПМ.04.01(К)	Квалификационный экзамен	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.
ПДП.00		Производственная практика (преддипломная)	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.
ГИА		Государственная итоговая аттестация	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.
	ГИА.01	Государственная итоговая аттестация	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.; ПК 2.7.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.

6. Практическая подготовка

-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Пр пр. подгот	КРП пр. подгот	СР пр. подгот	Конс пр. подгот	Контроль пр. подгот
СГ.Социально-гуманитарный цикл											
СГ.01	История России	1		52							
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	1		38							
		2		34							
		3		24							
		4		34							
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	5		72							
СГ.04	Физическая культура	1		34							
		2		30							
		3		20							
		4		30							
		5		32							
СГ.05	Основы финансовой грамотности	4		52							
СГ.06	Основы бережливого производства	5		54							
ОП.Общепрофессиональный цикл											
ОП.01	Математика	1		68	**34**		**34**				
ОП.02	Информатика	1		34	**32**		**32**				
		2		30	**30**		**30**				
ОП.03	Инженерная графика	1		34	**28**		**28**				
		2		60	**56**		**56**				
ОП.04	Электротехника и электроника	1		74	**34**		**34**				
ОП.05	Техническая механика	1		34	**14**		**14**				
		2		46	**14**		**14**				
ОП.06	Материаловедение	1		68	**32**		**32**				
ОП.07	Теплотехника	3		76	**30**		**30**				
ОП.08	Процессы формообразования в машиностроении	1		34	**14**		**14**				
		2		72	**20**		**20**				
ОП.09	Метрология, стандартизация и сертификация	3		78	**34**		**34**				
ОП.10	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов	5		122	**80**		**80**				
ОП.11	Основы мехатроники	6		136	**40**		**40**				
ОП.12	Технологическое оборудование	1		52	**30**		**30**				
ОП.13	Основы организации производства (основы экономики, права и управления)	5		122	**36**		**36**				
ОП.14	Охрана труда	2		60	**20**		**20**				
ОП.15	Программирование станков с программным	3		20	**8**		**8**				

ОП.15	управлением	4		66	48		48				
ОП.16	Устройство и схемотехника интеллектуального оборудования	5		88	32		32				
П.Профессиональный цикл											
МДК.01.01	Методы создания и корректировки электронных моделей	1		56	50	12	38				
		2		136	106	16	60	30			
МДК.01.02	Средства и методы оцифровки реальных объектов и обратное проектирование	1		34	34	10	24				
		2		66	60	10	50				
УП.01.01	Учебная практика	2		144	144		144				
ПП.01.01	Производственная практика	2		144	144		144				
ПМ.01.01(К)	Экзамен по модулю	2		12							
МДК.02.01	Теоретические основы производства изделий с использованием аддитивных технологий	3		44	40	26	14				
		4		36	30	8	22				
МДК.02.02	Ведение технологического процесса на аддитивных установках	3		20	20	12	8				
		4		124	76	10	36	30			
МДК.02.03	Техническое обслуживание аддитивных установок	3		20	20	8	12				
		4		60	60	20	40				
МДК.02.04	Методы финишной обработки и контроля качества изделий аддитивного производства	4		82	76	46	30				
МДК.02.05	Освоение работ по профессии "Оператор трехмерной печати"	4		74	74	12	62				
УП.02.01	Учебная практика	4		72	72		72				
УП.02.02		4		72	72		72				
ПП.02.01	Производственная практика	4		180	180		180				
ПМ.02.01(К)	Квалификационный экзамен	4		18							
МДК.03.01	Основы разработки технологического процесса производства изделий с применением аддитивных установок	5		122	112	72	40				
		6		78	70	16	54				
МДК.03.02	Цифровая экономика в промышленной среде	6		56	56	30	26				
УП.03.01	Учебная практика	6		72	72		72				
ПП.03.01	Производственная практика	6		144	144		144				
ПМ.03.01(К)	Экзамен по модулю	6		18							
МДК.04.01	Освоение работ по профессии "Оператор станков с программным управлением"	2		30	30	14	16				
		3		76	70	30	40				
УП.04.01	Учебная практика	3		72	72		72				
ПП.04.01	Производственная практика	3		144	144		144				
ПМ.04.01(К)	Квалификационный экзамен	3		18							
ПДП.00	Производственная практика (преддипломная)	6		144	144		144				
ГИА.Государственная итоговая аттестация											
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация	6		216							
					2838	352	2426	60			

7. Перечень необходимых кабинетов, лабораторий и мастерских

№	Наименование
Кабинеты:	
1	безопасности жизнедеятельности и охраны труда
2	инженерной графики
3	иностранного языка
4	информатики
5	математики
6	мехатроники и автоматизации
7	социально-экономических и гуманитарных дисциплин
8	общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей
9	технологии машиностроения
10	электротехники и электроники
11	общеобразовательных дисциплин
Лаборатории:	
1	бесконтактной оцифровки
2	материаловедения
3	метрологии, стандартизации и сертификации
4	технической механики
Мастерские/зоны по видам работ:	
1	слесарная мастерская
2	участок аддитивных установок
3	участок механообработки
4	зона по видам работ Монтаж и техническое обслуживание промышленного оборудования. «Лаборатория со стендами по монтажу»
5	зона по видам работ Проверка качества. «Материаловедение и технические измерения»
Спортивный комплекс:	
1	спортивный зал
Залы:	
1	библиотека, читальный зал с выходом в Интернет
2	актовый зал

8. Пояснительная записка

8.1. Нормативная база реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **15.02.09 Аддитивные технологии**

Настоящий учебный план Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина» разработан на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2023г. №835;
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022г. №762;
- Положения о практической подготовке обучающихся, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства Просвещения Российской Федерации от 05.08.2020г. №885/390;
- Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства просвещения России от 08.11.2021г. №800;
- Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществлялся профессиональное обучение, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.07.2023г. №534;
- Профессионального стандарта "Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2025г. №584н;
- Профессионального стандарта "Оператор трехмерной печати", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 октября 2021 г. N 750н.

8.2. Организация учебного процесса и режим занятий.

Начало учебных занятий - 1 сентября, окончание - в соответствии с календарным учебным графиком. Учебный процесс организован по шестидневной учебной неделе. Занятия проводятся парами по 2 академических часа, продолжительностью 45 минут каждый.

Образовательная программа реализуется в рамках федерального проекта «Профессионалитет», срок получения образования составляет 2 года 10 месяца.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования составляет 4464 академических часов. Максимальный объем учебной нагрузки студентов составляет 36 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной нагрузки. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в очной форме обучения 3858 часов. В форме практической подготовки проводится 2838 часа: практические занятия в общепрофессиональном цикле; лекционные и практические занятия, занятия по курсовому проектированию в рамках МДК; все виды практик в рамках профессионального цикла.

В процессе обучения по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии студент готовится к следующим видам деятельности:

- разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и/или технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования;
- подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства;
- разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий;
- виды деятельности по освоению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: освоение работ по профессии «16045 Оператор станков с программным управлением».

Дисциплина «Физическая культура» реализуется в часах, достаточных для формированию физической культуры выпускника и способности направленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки к профессиональной деятельности, предупреждения профессиональных заболеваний. Общий объем дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в очной форме обучения составляет 68 академических часов, из них на освоение основ военной службы - не менее 48 академических часов.

Объем самостоятельной работы студентов определяется образовательным учреждением в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве 210 часов, необходимых для выполнения заданий самостоятельной работы студентов, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

Консультации по дисциплинам, МДК и модулям, по которым проводятся экзамены, предусмотрены за счет времени, отведенного на дисциплину (междисциплинарный курс, профессиональный модуль).

Интеграция дисциплин ОП.03 Инженерная графика, ОП.09 Метрология, стандартизация и сертификация и МДК.01.02 Методы создания и корректировки компьютерной модели; ОП.13 Основы организации производства (основы экономики, права и управления) и МДК.03.02 Цифровая экономика в промышленной среде; ОП.15 Программирование станков с программным управлением и МДК.02.02 Эксплуатация установок для аддитивного производства способствует оптимизации отбора учебного материала и сроков освоения общепрофессионального цикла, обеспечению междисциплинарных связей, интенсификации общепрофессиональной подготовки.

Учебная и производственная практики проводятся концентрированно при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей.

Учебные практики проводятся преподавателями, отвечающими за освоение студентами профессионального цикла, мастерами производственного обучения концентрированно. Форма контроля - дифференцированный зачет.

Учебная практика - 12 недель, из них УП.01.01 - 4 недели в 2 семестре, УП.02.01 - 2 недели в 4 семестре, УП.02.02 - 2 недели в 4 семестре, УП.03.01 - 2 недели в 6 семестре, УП.04.01 - 2 недели в 3 семестре.

Производственная практика проводится на предприятиях, в организациях, учреждениях, с которыми заключены договоры на сотрудничество. Форма контроля - дифференцированный зачет.

Производственная практика - 17 недель, из них: производственная практика ПП.01.01 - 4 недели в 2 семестре, ПП.02.01 - 5 недель в 5 семестре, ПП.03.01 - 4 недели в 6 семестре, ПП.04.01 - 4 недели в 3 семестре.

Производственная практика (преддипломная) - 4 недели - проводится после освоения студентами программы теоретического и практического обучения (учебной практики и производственной практики) и является завершающим этапом обучения.

В рамках реализации ФГОС СПО по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии предусмотрено освоение профессии рабочего 16045 Оператор станков с программным управлением и Оператор трехмерной печати, осваиваемых в дополнительном профессиональном блоке, разработанном по запросу работодателя .

Общая продолжительность каникул - 23 недели, из них: на 1 курсе 11 недель (из них 2 недели в зимний период и 9 недель в летний период), на 2 курсе 10 недель (из них 2 недели в зимний период и 8 недель в летний период), на 3 курсе 2 недели в зимний период.

8.3. Формирование вариативной части программы подготовки специалистов среднего звена.

Вариативная часть ППССЗ - 1304 часов (30,07%) - дает возможность углубления основных видов деятельности, а также формирования корпоративных компетенций и компетенций цифровой экономики и распределена в соответствии с запросами рынка труда и возможностями продолжения образования на учебные дисциплины, практики и МДК следующим образом:

Социально-гуманитарный цикл - 124 часа.

Общепрофессиональные дисциплины - 388 часов. За счет вариативных часов сформирована дисциплина ОП.15 Программирование станков с программным управлением- 86 часов и ОП.16 Устройство и схемотехника интеллектуального оборудования - 88 часов, введены по запросу работодателя.

Профессиональный цикл - 792 часа, в том числе: на освоение междисциплинарного курса МДК.03.02 Цифровая экономика в промышленной среде - 56 часов в ходе изучения которого формируются профессиональные компетенции цифровой экономики за счет расширение вида деятельности Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий; введение дополнительного вида деятельности Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих - 340 часов в рамках которого осваивается профессия «Оператор станков с программным управлением»; расширен вид деятельности Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства за счет ведения дополнительных профессиональных компетенций для освоения профессии «Оператор трехмерной печати» - 74 часа и учебной практики УП.02.02 - 72 часа. Вариативная часть профессионального цикла усиливает практическую подготовку студентов.

8.4. Порядок аттестации студентов.

Формами проведения промежуточной аттестации являются зачет, дифференцированный зачет, экзамен, комплексный дифференцированный зачет. Общее количество экзаменов не превышает 8 в год, суммарное количество зачетов и дифференцированнных зачетов не более 10 (без учета аттестации по физической культуре). Объем времени, отводимый на промежуточную аттестацию, составляет на всех курсах 5 недель (2 недели на 2 и 3 курсах, 1 неделя - на 1 курсе). Экзамены проводятся в дни, освобожденные от других форм учебной нагрузки. Промежуточная аттестация в форме зачетов/дифференцированных зачетов, защита курсовых проектов проводится за счет объема времени, отводимого на изучение соответствующего учебного предмета, дисциплины, междисциплинарного курса, практики.

Знания и умения в процессе промежуточной аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

8.5. Формы проведения государственной итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты дипломного проекта и демонстрационного экзамена, который способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Обязательное требование к дипломному проекту - соответствие его тематики содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Формы и порядок проведения государственной итоговой аттестации определяется Положением о ГИА, утвержденным директором образовательного учреждения, и Программой ГИА. Объем времени, отведенный на государственную итоговую аттестацию, составляет 6 недель.

Согласовано:

Заместитель директора по учебно-методической работе: /Е.Б. Буцикин/

Руководитель методической службы: / Н.М. Оглезнева/