



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
Пермский национальный исследовательский политехнический университет  
ПНИПУ

УТВЕРЖДЕНА  
основная профессиональная образовательная  
программа - программа магистратуры  
Ученым Советом ПНИПУ  
(протокол от 29.04.2021 № 2)

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН


Уровень высшего образования:	магистратура
Квалификация:	магистр
Форма обучения:	заочная
Срок обучения:	2 года 6 м.
Факультет:	механико-технологический
Кафедра:	сварочного производства, метрологии и технологии материалов
Направление подготовки:	15.04.01 Машиностроение
Направленность (профиль) программы магистратуры:	Дуэвые технологии в сварке

Начальник учебно-методического управления,  
канд. техн. наук  
Руководитель программы магистратуры  
д-р техн. наук, проф.

  
Д.С. Релецкий  
  
Ю.Д. Шишин



УТВЕРЖДАЮ  
  
Проректор учебной работе  
Н.В. Лобов  
20 21г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПЕРМСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
« 29 » апреля 2021г.
Reg. № ВМ-172-2021
Подпись 

# Дисциплины (модули), практики и научно-исследовательская работа, государственная итоговая аттестация

Факультет: механико-технологический  
 Кафедра: сварочного производства, метрологии и технологии материалов

Направление подготовки: 15.04.01 Машиностроение  
 Профиль программы магистратуры: Лучевые технологии в сварке

Кафедра	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Вид контроля промежуточной аттестации по семестрам						Общая трудоемкость по видам учебной работы, АЧ	Распределение общей трудоемкости по видам учебной работы по семестрам, АЧ												Общая трудоемкость, ЭЭ																			
			Экзамен	Диф. зачет	Зачет	Курсовой проект	Курсовая работа	Контрольная работа		Промежуточная аттестация, всего / из них контактная работа		1 курс			2 курс			3 курс																							
									в том числе	1 семестр			2 семестр			3 семестр			6 семестр																						
										из них	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	Лекции		Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП										
Базовая часть (обязательная)			1044																																						
ФилТ	Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники		1				1	4/4	8	2	4	2	60	2	4	2	60																					2		
ИЯССО	Б1.Б.02	Профессиональный иностранный язык		1				1	4/4	10		8	2	58		8	2	58																					2		
СМП	Б1.Б.03	Договорное сотрудничество и психология взаимодействия в коллективе		1				1	4/4	8	2	4	2	60	2	4	2	60																				2			
ИПМ	Б1.Б.04	Основы охраны интеллектуальной собственности		4				4	4/4	8	2	4	2	60																								2			
СПМТМ	Б1.Б.05	Моделирование и управление бизнес-процессами		4				4	4/4	8	2	4	2	60																								2			
СПМТМ	Б1.Б.06	Новые конструкционные материалы		3				3	4/4	9/9	8	2	4	2	127																							4			
СПМТМ	Б1.Б.07	Компьютерные технологии в машиностроении		3				3	12/12	12	2	8	2	192																								6			
СПМТМ	Б1.Б.08	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента		2				2	4/4	10	4	4	2	94		4	2	94																				3			
СПМТМ	Б1.Б.09	Математические методы в инженерии		1				1	4/4	9/9	10	4	4	2	125	4	4	2	125																			4			
СПМТМ	Б1.Б.10	Теория и практика профессионального образования		3				3	4/4	8	2	4	2	60																								2			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			1548																																						
Профильная часть																																									
СПМТМ	Б1.В.01	Плазменные технологии и оборудование		2				2	16/16	24	8	12	4	176		4	6	2	87	4	6	2	89															6			
СПМТМ	Б1.В.02	Лучевые технологии и оборудование в сварочном производстве		1				1	4/4	14	4	8	2	126	4	8	2	126																				4			
СПМТМ	Б1.В.03	Микропроцессорные системы в сварке		5				5	4/4	10	4	4	2	94																								3			
СПМТМ	Б1.В.04	Автоматизация и роботизация сварочного производства		5				5	4/4	10	4	4	2	94																								3			
СПМТМ	Б1.В.05	Теория сварочных процессов		1, 2				2	360	21/21	24	8	12	4	315	4	6	2	159	4	6	2	156															10			
СПМТМ	Б1.В.06	Контроль качества сварных соединений		5				5	4/4	12	4	6	2	128																								4			
СПМТМ	Б1.В.07	Специальные методы сварки		4				4	7/7	12	4	6	2	125																								4			
СПМТМ	Б1.В.08	Моделирование процессов сварки и родственных технологий		3				3	4/4	18	6	10	2	122		6	10	2	122																			4			
СПМТМ	Б1.В.09	Сварка специальных материалов		3				3	4/4	18	6	10	2	158		6	10	2	158																			5			
Элективная часть (дисциплины и модули по выбору обучающегося)			288																																						
Б1.ДВ.00	Элективные дисциплины (модули)		4	4				4, 4	288	13/13	22	8	10	4	253																						8				
Всего по блоку Б1:			2880			139/139			254			78			130			46			2487			650			371			824			548			348			80		

Начальник отдела обеспечения учебного процесса УМУ



**Электронные дисциплины (модули)**

Направление подготовки: 15.04.01 Машиностроение

Профиль программы магистратуры: Лучевые технологии в сварке

Факультет: механико-технологический  
Кафедра: сварочного производства, метрологии и технологии материалов

Кафедра	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Вид контроля промежуточной аттестации по семестрам						Общая трудоемкость по видам учебной работы, АЧ						Распределение общей трудоемкости по видам учебной работы по семестрам, АЧ											
			Экзамен	Диф. зачет	Зачет	Курсовой проект	Курсовая работа	Контрольная работа	Промежуточная аттестация, всего / из них контактная работа	в том числе			1 курс	2 курс	3 курс	в том числе										
							Аудиторные	из них			1 семестр					2 семестр		3 семестр		4 семестр		5 семестр		6 семестр		
								Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП

Блок 1 (Б1). Дисциплины (модули)																													
СПМИТМ	Б1 ДВ 01.1	Электронно-лучевая обработка материалов	4			4	144	9/9	10	4	4	2	125															4	
СПМИТМ	Б1 ДВ 01.2	Лазерная обработка материалов	4			4	144	9/9	10	4	4	2	125																4
СПМИТМ	Б1 ДВ 02.1	Плазменная обработка материалов	4			4	144	4/4	12	4	6	2	128																4
СПМИТМ	Б1 ДВ 02.2	Специальные методы пайки	4			4	144	4/4	12	4	6	2	128																4
Всего по блоку Б1:						288	13/13	22	8	10	4	253																8	

Факультетские дисциплины (ФТД)																													
ФТД 00	Научно-образовательные ресурсы ПНИПУ																												
Науч. библиотека	ФТД Ф.01		1			36	4/4	8	4	2	2	24	4	2	2	24													1
По учебному плану, АЧ:			288	13/13	22	8	10	4	253	32				275														8	
Курсовых проектов:			2											2															
Курсовых работ:			1											1															
Экзаменов:			1											1															
Зачетов:			1											1															

## Сводные показатели

Факультет: механико-технологический

Направление подготовки: 15.04.01 Машиностроение

Кафедра: сварочного производства, метрологии и технологии материалов

Профиль программы магистратуры: Лучевые технологии в сварке

Курс	Общая трудоемкость по видам учебной работы, АЧ				Общая трудоемкость ЗЕ				Практики (распределенные), НИР				Практики (УЛ)				Подготовка к защите ВКР (Д)				Госэкзамен и процедура защиты ВКР (Г)				Итого	
	Ауд	СРС	Экз	Всего	в т.ч. КР	Ауд	СРС	Всего	в т.ч. КР	ЗЕ	Нед	Ач	в т.ч. КИРП	ЗЕ	Нед	Ач	ЗЕ	Нед	Ач	ЗЕ	Нед	Ач	ЗЕ	Ач	ЗЕ	
1	96	928	56	1080	155	30	26	430	468	6	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1548	43
2	126	1255	59	1440	194	40	26	178	216	6	4	4	216	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1872	52
3	32	316	12	360	44	10	0	0	0	0	0	4	216	1	6	4	216	6	2	108	3	900	25			

Часть учебного цикла	Дисциплины (модули)		Практики		ГИА		Факульт		Всего	
	не менее	План	не менее	План	не менее	План	не менее	План	не менее	План
Итого	80	80	21	31	9	9	1	1	120	121
Точность вычислений ЗЕ	0,25									

Подлежит изучению, ЗЕ

Процент газовых дисциплин от общего объема дисциплин	36,25
Процент дисциплин по выбору студента от общего объема вариативной части	15,69
Процент лекционных занятий от аудиторных занятий	37,5

Декан механико-технологического факультета

М.В. Песин

Заведующий кафедрой сварочного производства, метрологии и технологии материалов

Ю.Д. Цицын