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 бакалавриата
Ученым Советом ПНИПУ
(протокол от 29.04.2021 № 9)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ Н.В. Лобов
«29» апреля 2021 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Уровень высшего образования:	бакалавриат
Квалификация:	бакалавр
Форма обучения:	заочная
Срок обучения:	5 лет
Направление подготовки:	15.03.01 Машиностроение

Начальник управления образовательных программ,
канд. техн. наук, доц. _____ Д.С. Репецкий

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПЕРМСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
«29» апреля 2021 г.
Рег. № ВК-218-2021
Подпись

Сводные показатели

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Курс	Общая трудоемкость по видам учебной работы, АЧ					Общая трудоемкость, ЗЕ	Практики (У,П)				Подготовка к защите ВКР (Д)			Госэкзамен и процедура защиты ВКР (Г)			Итого	
	Ауд	СРС	Экз	Всего	в т.ч. КР		Нед	АЧ	в т.ч. КИРП	ЗЕ	Нед	АЧ	ЗЕ	Нед	АЧ	ЗЕ	АЧ	ЗЕ
1	178	1862	84	2124	262	59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2124	59
2	150	1475	67	1692	217	47	2	108	2	3	0	0	0	0	0	0	1800	50
Модуль: Автоматизированное оборудование и инструмент бережливых производств машиностроения																		
3	122	1119	55	1296	177	36	4	216	4	6	0	0	0	0	0	0	1512	42
4	114	1129	53	1296	167	36	8	432	8	12	0	0	0	0	0	0	1728	48
5	84	823	29	936	113	26	4	216	4	6	4	216	6	2	108	3	1476	41
Модуль: Компьютерное проектирование и автоматизация литейного производства																		
3	120	1121	55	1296	175	36	4	216	4	6	0	0	0	0	0	0	1512	42
4	112	1126	58	1296	170	36	8	432	8	12	0	0	0	0	0	0	1728	48
5	90	817	29	936	119	26	4	216	4	6	4	216	6	2	108	3	1476	41
Модуль: Оборудование и технология сварочного производства																		
3	104	934	42	1080	146	30	4	216	4	6	0	0	0	0	0	0	1296	36
4	110	1174	48	1332	158	37	8	432	8	12	0	0	0	0	0	0	1764	49
5	100	978	38	1116	138	31	4	216	4	6	4	216	6	2	108	3	1656	46
Модуль: Цифровые технологии сварки и реновации																		
3	104	934	42	1080	146	30	4	216	4	6	0	0	0	0	0	0	1296	36
4	110	1174	48	1332	158	37	8	432	8	12	0	0	0	0	0	0	1764	49
5	100	978	38	1116	138	31	4	216	4	6	4	216	6	2	108	3	1656	46

Часть учебного цикла	Распределение зачетных единиц по учебным циклам									
	Дисциплины (модули)		Практики		ГИА			Факультативы	Всего	
	не менее	План	не менее	План	не менее	не более	План	План	не менее	План
Итого	200	204	20	27	6	9	9	1	240	241
Точность вычислений	0,25									

Без факультативов 240

Подлежит изучению, ЗЕ 241

Процент базовых дисциплин от общего объема дисциплин	61,27
Объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками при проведении учебных занятий, %:	
Модуль: Автоматизированное оборудование и инструмент бережливых производств машиностроения	12,71
Модуль: Компьютерное проектирование и автоматизация литейного производства	12,78
Модуль: Оборудование и технология сварочного производства	12,54
Модуль: Цифровые технологии сварки и реновации	12,69
Процент лекционных занятий от аудиторных занятий	
Модуль: Автоматизированное оборудование и инструмент бережливых производств машиностроения	32,35
Модуль: Компьютерное проектирование и автоматизация литейного производства	35,16
Модуль: Оборудование и технология сварочного производства	34,81
Модуль: Цифровые технологии сварки и реновации	34,81

Декан механико-технологического факультета _____ М.В. Песин

Заведующий кафедрой инновационных технологий машиностроения _____ В.В. Карманов

Заведующий кафедрой сварочного производства, метрологии и технологии материалов _____ Ю.Д. Щицын

Начальник отдела обеспечения учебного процесса УМУ _____

Дисциплины (модули), практики, государственная итоговая аттестация

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Кафедра	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Вид контроля промежуточной аттестации по семестрам: Экзамен	Диф. зачет	Зачет	Курсовой проект	Курсовая работа	Контрольная работа	Общая трудоемкость по видам учебной работы АЧ, в том числе: Всего	Промежуточная аттестация, всего / из них контактная работа	Учебные занятия и практика: Аудиторная	Контактная работа, из них: Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	Общая трудоемкость, ЗЕ
Блок 1 (Б1). Дисциплины (модули)																	
Базовая часть (обязательная)									**4500**								
ГУиИ	Б1.Б.01	История		1				1	144	4/4	12	4		6	2	128	4
ФиП	Б1.Б.02	Философия		2				2	144	4/4	12	4		6	2	128	4
ЭФ	Б1.Б.03	Экономика		3				3	144	4/4	12	4		6	2	128	4
СиП	Б1.Б.04	Социология		4				4	144	4/4	12	4		6	2	128	4
ИЯЛП	Б1.Б.05	Иностранный язык		2	1			1, 2	216	8/8	20			16	4	188	6
БЖ	Б1.Б.06	Безопасность жизнедеятельности			9			9	108	4/4	10	6	2		2	94	3
ООС	Б1.Б.07	Экология			6			6	108	4/4	10	4		4	2	94	3
ФК	Б1.Б.08	Физическая культура и спорт			1			1	72	4/4	6	2		2	2	62	2
ПМ	Б1.Б.09	Математика	1, 3	2				1, 2, 3	576	22/22	48	18		24	6	506	16
ОФ	Б1.Б.10	Физика	1	2				1, 2	396	13/13	36	16	12	4	4	347	11
ИТМ, СПМиТМ	Б1.Б.11	Информатика	2					2	180	9/9	12	4	6		2	159	5
ДГНГ	Б1.Б.12	Инженерная геометрия и компьютерная графика		1	2			1, 2	216	8/8	18	2	4	8	4	190	6
ХБТ	Б1.Б.13	Химия			1			1	108	4/4	10	2	4	2	2	94	3
ВММБ	Б1.Б.14	Теоретическая механика		3				3	180	4/4	16	6		8	2	160	5
ИТМ	Б1.Б.15	Теория механизмов и машин	4				4		216	11/11	18	6	6	4	2	187	6
ИТМ	Б1.Б.16	Сопротивление материалов	4		3		4	3	252	15/15	24	8	4	8	4	213	7
ИТМ	Б1.Б.17	Детали машин и основы конструирования	6		5	6		5	252	16/16	24	8	4	8	4	212	7
МТО	Б1.Б.18	Материаловедение			3			3	108	4/4	12	4	4	2	2	92	3
СПМиТМ	Б1.Б.19	Технология конструкционных материалов			4			4	108	4/4	12	4	2	4	2	92	3
СПМиТМ	Б1.Б.20	Метрология, стандартизация и сертификация			5			5	108	4/4	12	4	4	2	2	92	3
ЭТиЭМ	Б1.Б.21	Электротехника и электроника		5				5	144	4/4	14	4	4	4	2	126	4
ИТМ, СПМиТМ	Б1.Б.22	Научно-исследовательская работа		7				7	180	4/4	14			12	2	162	5
ИТМ, СПМиТМ	Б1.Б.23	Компьютерное проектирование в машиностроении	2					2	108	9/9	8		6		2	91	3
ИТМ, СПМиТМ	Б1.Б.24	Учебно-исследовательская работа		4	1, 2, 3			1, 2, 3, 4	288	16/16	24			16	8	248	8
Всего по блоку Б1:									**4500**	183/183	396	114	62	152	68	3921	125
Блок 2 (Б2). Практики																	
Базовая часть (обязательная)									**108**								
ИТМ, СПМиТМ	Б2.В.01	Учебная практика, ознакомительная		4					108	1/1						107	3
Всего по блоку Б2:									**108**	1/1						107	3
Блок 3 (Б3). Государственная итоговая аттестация (ГИА)																	
Базовая часть (обязательная)									**324**								
ИТМ, СПМиТМ	Б3.Б.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	10						54	8/8					10	36	1,50
ИТМ, СПМиТМ	Б3.Б.02	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы							216						8	208	6
ИТМ, СПМиТМ	Б3.Б.03	Защита выпускной квалификационной работы							54	8/8					2	44	1,50
Всего по блоку Б3:									**324**	16/16					20	288	9
Итого по дисциплинам (модулям):																	
По учебному плану, АЧ:									**4500**	183/183	396	114	62	152	68	3921	125
Курсовых проектов:									1								
Курсовых работ:									2								
Экзаменов:									8								
Зачетов:									26								

Распределение общей трудоемкости по видам учебной работы по семестрам, АЧ

Семестр	Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП
1 курс, 1 семестр	4		6	2	128
1 курс, 2 семестр	4		6	2	128
2 курс, 3 семестр	4		6	2	128
2 курс, 4 семестр	4		6	2	128
3 курс, 5 семестр					
3 курс, 6 семестр	4		4	2	94
4 курс, 7 семестр					
4 курс, 8 семестр					
5 курс, 9 семестр	6	2		2	94
5 курс, 10 семестр					
1 курс	4		6	2	128
2 курс	8	6	4	4	347
3 курс	4	4	4	4	184
4 курс	4	4	4	4	184
5 курс	4	2	4	2	104
1 семестр	4		6	2	128
2 семестр	4		6	2	128
3 семестр	4		6	2	128
4 семестр	4		6	2	128
5 семестр	4	2	4	2	92
6 семестр	4	2	4	2	120
7 семестр	12	2	162		
8 семестр					
9 семестр	6	2		2	94
10 семестр					
Всего	1002	1038	799	614	348	236	176		104		

Обозначения:
- АЧ - академический час
- ЗЕ - зачетная единица
- КСР - контроль самостоятельной работы
- КИРП - контроль образовательной деятельности при проведении практик (иной работы обучающегося на практике)
- ИРП - иные формы образовательной деятельности при проведении практик (иная работа обучающегося на практике)
- КР - контактная работа
- СРС - самостоятельная работа студентов

Начальник отдела обеспечения учебного процесса УМУ _____

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Факультет: механико-технологический

Кафедра: материалов, технологий и конструирования машин

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Модуль: Автоматизированное оборудование и инструмент бережливых производств машиностроения

| Кафедра | Индекс дисциплины | Наименование дисциплины | Вид контроля промежуточной аттестации по семестрам | | | | | | Общая трудоемкость по видам учебной работы АЧ, в том числе | | | Учебные занятия и практика | | | | | Распределение общей трудоемкости по видам учебной работы по семестрам, АЧ | | | | | |

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Факультет: механико-технологический

Кафедра: материалов, технологий и конструирования машин

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Модуль: Компьютерное проектирование и автоматизация литейного производства

| Кафедра | Индекс дисциплины | Наименование дисциплины | Вид контроля промежуточной аттестации по семестрам | | | | | | Общая трудоемкость по видам учебной работы АЧ, в том числе | | | | | | | | Распределение общей трудоемкости по видам учебной работы по семестрам, АЧ | | | | | | | |

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Факультет: механико-технологический

Кафедра: сварочного производства, метрологии и технологии материалов

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Модуль: Оборудование и технология сварочного производства

| Кафедра | Индекс дисциплины | Наименование дисциплины | Вид контроля промежуточной аттестации по семестрам: Экзамен | Диф. зачет | Зачет | Курсовой проект | Курсовая работа | Контрольная работа | Общая трудоемкость по видам учебной работы АЧ, в том числе: Всего | Промежуточная аттестация, всего / из них контактная работа | Учебные занятия и практика: Аудиторная | Контактная работа, из них: Лекции | Лабораторные | Практические | КСР / КИРП | СРС / ИРП | Распределение общей трудоемкости по видам учебной работы по семестрам, АЧ: 1 курс, 1 семестр: Лекции | Лабораторные | Практические | КСР / КИРП | СРС / ИРП | 1 курс, 2 семестр: Лекции | Лабораторные | Практические | КСР / КИРП | СРС / ИРП | 2 курс, 3 семестр: Лекции | Лабораторные | Практические | КСР / КИРП | СРС / ИРП | 2 курс, 4 семестр: Лекции | Лабораторные | Практические | КСР / КИРП | СРС / ИРП | 3 курс, 5 семестр: Лекции | Лабораторные | Практические | КСР / КИРП | СРС / ИРП | 3 курс, 6 семестр: Лекции | Лабораторные | Практические | КСР / КИРП | СРС / ИРП | 4 курс, 7 семестр: Лекции | Лабораторные | Практические | КСР | СРС | 4 курс, 8 семестр: Лекции | Лабораторные | Практические | КСР | СРС | 5 курс, 9 семестр: Лекции | Лабораторные | Практические | КСР | СРС | 5 курс, 10 семестр: Лекции | Лабораторные | Практические | КСР | СРС | Общая трудоемкость, ЗЕ |
|---|---|---

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Факультет: механико-технологический

Кафедра: сварочного производства, метрологии и технологии материалов

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

Модуль: Цифровые технологии сварки и реновации

Кафедра	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Вид контроля промежуточной аттестации по семестрам: Экзамен	Диф. зачет	Зачет	Курсовой проект	Курсовая работа	Контрольная работа	Общая трудоемкость по видам учебной работы АЧ, в том числе: Всего	Промежуточная аттестация, всего / из них контактная работа	Учебные занятия и практика: Аудиторная	Контактная работа, из них: Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП
Профильная часть																
Модуль: Цифровые технологии сварки и реновации									**2520**							
СПМиТМ	Б1.В.01	Специальные методы сварки и родственных технологий	8					8	252	9/9	18	4	6	6	2	225
СПМиТМ	Б1.В.02	Технологические основы сварки плавлением	8			8			252	12/12	18	6	4	6	2	222
СПМиТМ	Б1.В.03	Расчет и цифровое проектирование сварных конструкций	8	7		8		7	252	16/16	22	8		10	4	214
СПМиТМ	Б1.В.04	Машиностроительные технологии сварочного производства	6			6			216	12/12	16	6		8	2	188
СПМиТМ	Б1.В.05	Методология научных исследований и компьютерного моделирования в сварке		5				5	144	4/4	18	4	6	6	2	122
СПМиТМ	Б1.В.06	Сварка давлением		10				10	144	4/4	16	6		8	2	124
СПМиТМ	Б1.В.07	Источники питания для сварки	10					10	144	9/9	12	4		6	2	123
СПМиТМ	Б1.В.08	Контроль качества в сварочном производстве		10		10			180	7/7	18	6	6	4	2	155
СПМиТМ	Б1.В.09	Промышленная электроника и автоматизация сварочного производства	9					9	180	9/9	14	4	4	4	2	157
СПМиТМ	Б1.В.10	Металловедение сварки		9				9	144	4/4	14	4		8	2	126
СПМиТМ	Б1.В.11	Инженерное обеспечение производства сварных конструкций		8, 9		9		8	324	11/11	28	10		14	4	285
СПМиТМ	Б1.В.12	Теория сварочных процессов	7					7	288	9/9	26	8	4	12	2	253
Всего по блоку Б1:									**2520**	106/106	220	70	30	92	28	2194
Блок 2 (Б2). Практики																
Профильная часть									**864**							
СПМиТМ	Б2.В.01	Учебная практика, научно-исследовательская		6					216	1/1						215
СПМиТМ	Б2.В.02	Производственная практика, по виду деятельности		8					432	1/1						431
СПМиТМ	Б2.В.03	Производственная практика, преддипломная		10					216	1/1						215
Всего по блоку Б2:									**864**	3/3						861
Итого по дисциплинам (модулям):																
По учебному плану, АЧ:									**2520**	106/106	220	70	30	92	28	2194
Курсовых проектов:									5							
Курсовых работ:																
Экзаменов:									7							
Зачетов:									7							

Распределение общей трудоемкости по видам учебной работы по семестрам, АЧ

Наименование дисциплины	1 курс, 1 семестр: Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	1 курс, 2 семестр: Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	2 курс, 3 семестр: Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	2 курс, 4 семестр: Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП
Специальные методы сварки и родственных технологий																				
Технологические основы сварки плавлением																				
Расчет и цифровое проектирование сварных конструкций																				
Машиностроительные технологии сварочного производства																				
Методология научных исследований и компьютерного моделирования в сварке																				
Сварка давлением																				
Источники питания для сварки																				
Контроль качества в сварочном производстве																				
Промышленная электроника и автоматизация сварочного производства																				
Металловедение сварки																				
Инженерное обеспечение производства сварных конструкций																				
Теория сварочных процессов																				
Всего по блоку Б1:																				
Блок 2 (Б2). Практики																				
Профильная часть																				
Учебная практика, научно-исследовательская																				
Производственная практика, по виду деятельности																				
Производственная практика, преддипломная																				
Всего по блоку Б2:																				
Итого по дисциплинам (модулям):																				
По учебному плану, АЧ:																				
Курсовых проектов:																				
Курсовых работ:																				
Экзаменов:																				
Зачетов:																				

Наименование дисциплины	3 курс, 5 семестр: Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	3 курс, 6 семестр: Лекции	Лабораторные	Практические	КСР / КИРП	СРС / ИРП	4 курс, 7 семестр: Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	4 курс, 8 семестр: Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	5 курс, 9 семестр: Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	5 курс, 10 семестр: Лекции	Лабораторные	Практические	КСР	СРС	Общая трудоемкость, ЗЕ
Специальные методы сварки и родственных технологий																4	6	6	2	225											7
Технологические основы сварки плавлением																6	4	6	2	222											7
Расчет и цифровое проектирование сварных конструкций											4		6	2	92	4		4	2	122											7
Машиностроительные технологии сварочного производства						6		8	2	188																					6
Методология научных исследований и компьютерного моделирования в сварке	4	6	6	2	122																										4
Сварка давлением																										6		8	2	124	4
Источники питания для сварки																										4		6	2	123	4
Контроль качества в сварочном производстве																										6	6	4	2	155	5
Промышленная электроника и автоматизация сварочного производства																					4	4	4	2	157						5
Металловедение сварки																					4		8	2	126						4
Инженерное обеспечение производства сварных конструкций																4		6	2	92	6		8	2	193						9
Теория сварочных процессов											8	4	12	2	253																8
Всего по блоку Б1:	140					204					383					719					520					448					70
Блок 2 (Б2). Практики																															
Профильная часть																															**24**
Учебная практика, научно-исследовательская																															6
Производственная практика, по виду деятельности																															12
Производственная практика, преддипломная																															6
Всего по блоку Б2:																															24
Итого по дисциплинам (модулям):																															
По учебному плану, АЧ:	140					204					383					719					520					448					70
Курсовых проектов:						1										2					1					1					
Курсовых работ:																															
Экзаменов:						1					1					3					1					1					
Зачетов:	1										1					1					2					2					

Начальник отдела обеспечения учебного процесса УМУ

Элективные дисциплины (модули)

Направление подготовки: 15.03.01 Машиностроение

| Кафедра | Индекс дисциплины | Наименование дисциплины | Вид контроля по семестрам | | | | | | Общая трудоемкость по видам учебной работы, АЧ | | | | | | | | Распределение общей трудоемкости по видам учебной работы по семестрам, АЧ | | | | | | | |