



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Учебный план №3466**

программа: Магистратура

Квалификация: Магистр  
  
Срок обучения - 2 года 3 месяца  
на основе высшего профессионального образования

Утверждаю:

направление подготовки: 15.04.02 Технологические машины и оборудование

Ректор ДОННТУ

магистерская программа: Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств

А.Я. Аноприенко

28 / 02 / 2020 года

Форма обучения: Заочная. Год приема - 2020

**I. График учебного процесса**

Курс	Месяц и № недели																																																			
	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август							
№	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-й курс	Ус	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	к	с	с	Ус	к	к	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	с	с	УП	УП	ПП	ПП	к	к	к	к	к	
2-й курс	Ус	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	к	с	с	Ус	к	к	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	ТС	с	с	ПП	ПП	ПП	ПП	ПП	ПП	к	к	к	к	к	к		
3-й курс	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	Д	Д	Д	Д	Д	Д																																							

**Обозначения:**

- ТС** Теоретическое и самостоятельное обучение    **С** Экзаменационная сессия    **УП** Учебная практика    **ПП** Производственная практика    **Д** Выполнение и защита ВКР    **К** Каникулы    **Ус** Установочная сессия    **ДП** Преддипломная практика

**II. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ О БЮДЖЕТЕ ВРЕМЕНИ, недели**

Курс	Теоретическое и самост. обучение		Сессия		Практика		Государственный экзамен		Выполнение и защита ВКР		Каникулы		Всего
	Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		
	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	
1	18	18	2	2	0	4	0	0	0	0	1	7	52
2	18	13	2	2	0	7	0	0	0	0	1	9	52
3	0	0	0	0	7	0	0	0	6	0	0	0	13
Всего	36	31	4	4	7	11	0	0	6	0	2	16	117

**III. ПРАКТИКА**

Название практики	Семестр	Недели
Учебная	2	2
Производственная	2	2
Производственная	4	7
Преддипломная	5	7

**IV. ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

Название аттестации	Форма гос. аттестации	Семестр
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	магистерская диссертация	5



## V. План учебного процесса

### 1. Базовая часть

Индекс	Название дисциплин	Вид контроля по семестрам						Часы							1 курс.															Компетенции	Кафедра				
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего (часов)	Всего (ЗЕТ)	1 сем.			2 сем.			3 сем.			4 сем.			5 сем.							
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.			прак.			
																																	лек.	лаб.	прак.
Б1.Б1	Иностранный язык профессиональной направленности		1,2				1 1,2 1	0	0	8	14	136	0	144	4			4			4													ОК1, ОК6, ОПК3	Англ.
Б1.Б2	История и философия науки		2				2 1	2	0	2	10	104	0	108	3				2	2													ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОПК3	Фил.	
Б1.Б3	Методология и методы научных исследований	1					1 1	4	0	4	14	64	36	108	3	4	4																ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОПК1, ОПК2, ОПК3, ОПК4, ОПК6, ПК1, ПК12, ПК16, ПК19, ПК20, ПК21, ПК26, ПК3	ЭМС	
Б1.Б4	Педагогика высшей школы		4				4 1	6	0	6	18	96	0	108	3									6	6								ОК1, ОК2, ОК3, ОК6, ОК7, ОПК3, ОПК7, ПК10, ПК17, ПК18, ПК22, ПК4, ПК7	СиП	
Б1.Б5	Интернет-технологии	3					3 1	6	8	0	20	94	36	144	4								6	8									ОК1, ОК4, ОК5, ОК6, ОПК2, ОПК3, ПК17, ПК18, ПК7	КИ	
Б1.Б6	Моделирование механических систем		4				4 1	0	16	0	22	56	0	72	2										16								ОК2, ОК4, ОК5, ОПК1, ОПК2, ОПК3, ПК1, ПК16, ПК19, ПК20, ПК21, ПК24, ПК26	МСМО	
Б1.Б7	Охрана труда в отрасли	1					1 1	2	0	2	10	32	18	54	1.5	2	2																ОК2, ОК6, ОК7, ОПК3, ПК8	ОТиА	
Б1.Б8	Экономическое обоснование инновационных решений		2				2 1	4	0	0	10	68	0	72	2				4														ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОПК1, ОПК2, ОПК3, ОПК4, ОПК5, ОПК6, ОПК7, ПК1, ПК10, ПК11, ПК13, ПК14, ПК16, ПК18, ПК2, ПК3, ПК8	ЭПИ	
<b>Всего по циклу</b>		<b>3</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>118</b>	<b>650</b>	<b>90</b>	<b>810</b>	<b>22.5</b>																				



## 2. Вариативная часть

Индекс	Название дисциплин	Вид контроля по семестрам						Часы							1 курс.															Компетенции	Кафедра								
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего (часов)	Всего (ЗЕТ)	1 сем.			2 сем.			3 сем.			4 сем.			5 сем.											
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.			прак.	лек.	лаб.	прак.				
																																				лек.	лаб.	прак.	лек.
Б1.В1	Адаптивные системы управления станочными комплексами	4					4 1	6	4	0	16	80	36	126	3.5																						ОК2, ОК4, ПК1, ПК20, ПК23, ПК24, ПК26	МСМО	
Б1.В2	Анализ и расчет электромеханических систем	1,2			2		1 1	12	6	10	36	260	54	342	9.5	4	6		8	10																	ОК1, ПК19, ПК23, ПК24, ПК3	МСМО	
Б1.В3	Гражданская оборона			1			1 1	0	0	4	10	50	0	54	1.5			4																			ОК2, ОК7, ОПК3, ПК8	ПОД	
Б1.В4	Кинематика и динамика робототехнических систем	2					2 1	8	6	0	20	94	36	144	4				8	6																	ОК2, ОПК1, ОПК2, ОПК3, ПК1, ПК23, ПК24, ПК26, ПК3, ПК4	МСМО	
Б1.В5	Моделирование и имитация механотронных систем	3					3 1	10	10	0	26	106	36	162	4.5						10	10															ОК2, ОК5, ОПК1, ОПК2, ОПК3, ПК1, ПК20, ПК23, ПК3, ПК4	МСМО	
Б1.В6	РТК и транспортные системы ГПС	1			1			4	0	4	16	172	18	198	5.5	4		4																			ОК6, ОПК4, ПК1, ПК16, ПК2, ПК23, ПК24, ПК25, ПК26, ПК3, ПК8	МСМО	
Б1.В7	Системы инструментального обеспечения автоматизированных производств	4					4 1	10	6	0	22	56	36	108	3											10	6										ОК4, ОК6, ОПК3, ОПК6, ПК16, ПК24, ПК25, ПК3, ПК8	МСМО	
Б1.В8	Интеллектуальная собственность		3				3 1	2	0	4	12	66	0	72	2						2	4															ОК1, ОК2, ОК3, ОК5, ОК6, ОК7, ОПК2, ОПК3, ОПК4, ОПК6, ОПК7, ПК11, ПК12, ПК13, ПК4, ПК5, ПК9	ИиП	
Б1.В8	Психология межличностных отношений(*)		3				3 1	2	0	4	12	66	0	72	2						2	4															ОК1, ОК2, ОК3, ОК5, ОК6, ОК7, ОПК2, ОПК3, ОПК7, ПК17, ПК18, ПК22, ПК4, ПК6, ПК7	СиП	
Б1.В8	Социология труда(*)		3				3 1	2	0	4	12	66	0	72	2						2	4															ОК1, ОК3, ОК6, ОК7, ОПК2, ОПК3, ОПК7, ПК4, ПК6	СиП	
Б1.В9	Мехатронные сенсоры и актуаторы	1					1 1	4	4	0	14	100	18	126	3.5	4	4																				ОК1, ОК3, ОПК1, ОПК2, ОПК3, ПК20, ПК21, ПК23, ПК3	МСМО	
Б1.В9	Нанотехнологии и наноматериалы(*)	1					1 1	4	0	4	14	100	18	126	3.5	4	4																					ОПК1, ОПК3, ПК19, ПК20, ПК21, ПК24	МСМО
Б1.В10	Моделирование напряженно-деформированного состояния технических объектов		1				1 1	4	4	0	14	118	0	126	3.5	4	4																				ОПК1, ОПК2, ОПК3, ПК1, ПК16, ПК19, ПК20, ПК21, ПК24	МСМО	
Б1.В10	Управление процессом резания(*)		1				1 1	4	4	0	14	118	0	126	3.5	4	4																				ОПК1, ОПК3, ОПК5, ПК16, ПК26, ПК5, ПК8	ТМ	



Б1.В11	Проектирование систем непрерывного действия	2					2 1	6	0	4	16	26	36	72	2																						ОК1, ОК4, ПК1, ПК16, ПК26, ПК8	ТМ
Б1.В11	Методы повышения качества машин(*)	2					2 1	6	4	0	16	26	36	72	2																					ОК2, ОК4, ОК1, ОК3, ОК4, ОК5, ПК14, ПК15, ПК8	ТМ	
Б1.В12	Технологические основы обработки неметаллических материалов	3					3 1	8	0	6	20	40	36	90	2.5																					ПК1, ПК16, ПК26, ПК8	МСМО	
Б1.В12	Новые тенденции развития машиностроения(*)	3					3 1	8	6	0	20	40	36	90	2.5																						ОК1, ОК4, ОК3, ОК5, ПК14, ПК15, ПК18, ПК19	ТМ
Всего по циклу		10	2	1	2	0	11	74	40	32	222	1168	306	1620	45																							

### 3. Практическая часть

Индекс	Название дисциплин	Вид контроля по семестрам						Часы							1 курс. 1 курс. 2 курс. 2 курс. 3 курс.															Компетенции	Кафедра				
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего (часов)	Всего (ЗЕТ)	1 сем.			2 сем.			3 сем.			4 сем.			5 сем.							
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.			прак.			
																																	лек.	лаб.	прак.
Б2.1	Научно-исследовательская работа студентов		1,2,3				1 1,2 1,3 1	0	0	0	11	594	0	594	16.5																			ОК1, ОК6, ОПК1, ОПК6, ПК1, ПК16, ПК18, ПК21, ПК24, ПК3, ПК4, ПК6, ПК9	МСМО
Б2.2	Преддипломная практика			5				0	0	0	7	378	0	378	10.5																			ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОПК1, ОПК2, ОПК3, ОПК4, ОПК5, ОПК6, ОПК7, ПК1, ПК10, ПК11, ПК12, ПК13, ПК14, ПК15, ПК16, ПК17, ПК18, ПК19, ПК2, ПК20, ПК21, ПК22, ПК23, ПК24, ПК25, ПК26, ПК3, ПК4, ПК5, ПК6, ПК7, ПК8, ПК9	МСМО
Б2.3	Производственная практика			2,4				0	0	0	9	486	0	486	13.5																			ОК1, ОК7, ОПК1, ОПК5, ПК1, ПК16, ПК18, ПК2, ПК21, ПК24, ПК3, ПК4, ПК6, ПК9	МСМО
Б2.4	Учебная практика			2				0	0	0	24	108	0	108	3																			ОК1, ОК7, ОПК2, ОПК3, ОПК7, ПК10, ПК17, ПК18, ПК22, ПК4, ПК7	МСМО
Всего по циклу		0	3	4	0	0	3	0	0	0	51	1566	0	1566	43.5																				



4. Аттестационная часть

Индекс	Название дисциплин	Вид контроля по семестрам						Часы								1 курс.	1 курс.	2 курс.	2 курс.	3 курс.	Компетенции	Кафедра														
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего (часов)	Всего (ЗЕТ)								1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.									
								лек.	лаб.	прак.																		лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.
Б3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы							0	0	0	40	324	0	324	9						ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОПК1, ОПК2, ОПК3, ОПК4, ОПК5, ОПК6, ОПК7, ПК1, ПК10, ПК11, ПК12, ПК13, ПК14, ПК15, ПК16, ПК17, ПК18, ПК19, ПК2, ПК20, ПК21, ПК22, ПК23, ПК24, ПК25, ПК26, ПК3, ПК4, ПК5, ПК6, ПК7, ПК8, ПК9	МСМО														
<b>Всего по циклу</b>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	324	0	324	9																					



### VI. Сводные данные по циклам и уровням подготовки

№	Название циклов	Количество						Часы							Всего часов в неделю			
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	индивидуальные работы	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	всего по циклу (часы)	всего по циклу (ЗЕТ)	лекции	лаборат.	практики
								лек.	лаб.	прак.								
1	1. Базовая часть	3	6	0	0	0	9	24	24	22	118	650	90	810	22.5	24	24	22
2	2. Вариативная часть	10	2	1	2	0	11	74	40	32	222	1168	306	1620	45.0	74	40	32
3	3. Практическая часть	0	3	4	0	0	3	0	0	0	51	1566	0	1566	43.5	0	0	0
4	4. Аттестационная часть	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	324	0	324	9.0	0	0	0
<b>Всего в квалификации Магистратура часов /</b> 4320 / 120.00		<b>13</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>23</b>	<b>98</b>	<b>64</b>	<b>54</b>	<b>431</b>	<b>3708</b>	<b>396</b>	<b>4320</b>	<b>120.0</b>	<b>98</b>	<b>64</b>	<b>54</b>

Пометка: дисциплины, что имеют отметку (\*), не входят в сумму часов по циклу (семестру)



### VII. Сводные данные по нагрузке студентов

№		1 сем.			Σ	2 сем.			Σ	3 сем.			Σ	4 сем.			Σ	5 сем.			Σ
1	Количество аудит. часов (лек., лаб, практ.)	22	14	18	54	28	6	20	54	26	18	10	54	22	26	6	54	0	0	0	0
2	Количество дисциплин в семестре	8				6				4				4				0			
3	Количество недель теор., экзамен., гос. экзаменов	18	2	0		18	2	0		18	2	0		13	2	0		0	0	0	
4	Учебная нагрузка по семестрам (ауд., самост., экзамен.) (часы)	54	918	108	1080	54	792	108	954	54	630	108	792	54	666	72	792	0	702	0	702
5	Количество курсовых проектов и работ	1	0			1	0			0	0			0	0			0	0		
6	Количество зачетов	3				4				2				2				0			
7	Количество диф. зачетов	1				2				0				1				1			
8	Количество экзаменов, включая государственные	5				3				3				2				0			
9	Количество индивидуальных заданий	8				6				5				4				0			

Согласовано :

Директор ИИТЗО  А.А. Каплюхин

Эксперт  А.В. Корощенко

Рассмотрено :

Учебно-методическая комиссия  
по направлению подготовки

Протокол № 3 от "12" 02 20 20 г.

Председатель  А.Н. Кононенко

"11" 02 20 20 г.

Рассмотрено :

Кафедра МСМО

Протокол № 7 от "11" 02 20 20 г.

Зав.каф.  В.В. Гусев



**Список актуальных кафедр учебного плана №3466**

<b>№ пп</b>	<b>Сокращение</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Факультет</b>
1	Англ.	Английский язык	Кафедра (общеобразовательная)	ФКНТ
2	ИиП	История и право	Кафедра (общеобразовательная)	СГИ
3	КИ	Компьютерная инженерия	Кафедра (выпускающая)	ФКНТ
4	МОЗЧМ	Механическое оборудование заводов черной металлургии	Кафедра (выпускающая)	ФИММ
5	МСМО	Мехатронные системы машиностроительного оборудования	Кафедра (выпускающая)	ФИММ
6	ОТиА	Охрана труда и аэрология им И.Н.Пугача	Кафедра (выпускающая)	ГФ
7	ПОД	Природоохранная деятельность	Кафедра (выпускающая)	ФЭХТ
8	СиП	Социология и политология	Кафедра (общеобразовательная)	СГИ
9	ТМ	Технология машиностроения	Кафедра (выпускающая)	ФИММ
10	Фил.	Философия	Кафедра (выпускающая)	СГИ
11	ЭМС	Энергомеханические системы	Кафедра (выпускающая)	ФИММ
12	ЭПИ	Экономика предприятия и инноватика	Кафедра (выпускающая)	ИЭФ



### Атрибуты компетенций учебного плана № 3466

Шифр компетенции	Описание компетенции
<b>Общекультурные компетенции</b>	
ОК1	Способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень
ОК2	Способность к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения
ОК3	Способность критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности
ОК4	Способность собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам
ОК5	Способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности
ОК6	Способность свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения
ОК7	Способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
ОПК1	Способность выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении
ОПК2	Способность на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований
ОПК3	Способность получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа
ОПК4	Способность оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии
ОПК5	Способность выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства
ОПК6	Способность обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности
ОПК7	Способность организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК1	Способность разрабатывать технические задания на проектирование, изготовление, техническое обслуживание и ремонт машин, систем, приводов, нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку
ПК2	Способность разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии
ПК3	Способность оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии
ПК4	Способность разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ



ПК5	Способность осуществлять экспертизу технической документации
ПК6	Способность организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых
ПК7	Способность к работе в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношения делового сотрудничества
ПК8	Способность выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, сроков исполнения, а также безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства
ПК9	Способность подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов
ПК10	Способность разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в
ПК11	Способность обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности
ПК12	Способность подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения
ПК13	Способность проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий
ПК14	Способность обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных
ПК15	Способность разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства
ПК16	Способность изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, систематизировать их и обобщать
ПК17	Способность организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников
ПК18	Способность организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия
ПК19	Способность организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов
ПК20	Способность разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, систем, приводов, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результат
ПК21	Способность подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований
ПК22	способностью и готовностью использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности
ПК23	Способность подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурен
ПК24	Способность составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений
ПК25	Способность разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ
ПК26	Готовность применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования