

**Контрольный  
экземпляр**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФГАОУ ВО "Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова"  
Высшая инженерная школа

План утвержден Ученым советом вуза  
Протокол № 9 от 26.10.2017

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор

Кудряшова Е.В.

26" октября 2017 г.

15.03.02

Направление подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование  
Профиль "Инжиниринг технологического оборудования"

Квалификация: бакалавр		
Программа подготовки: прикладной бакалавриат		
Форма обучения: Очная		
Срок получения образования: 4г		

	Основной	Виды деятельности
+		производственно-технологическая
+	+	проектно-конструкторская

Год начала подготовки (по учебному плану) \_\_\_\_\_ 2018 \_\_\_\_\_

Образовательный стандарт (ФГОС) \_\_\_\_\_ № 1170 от 20.10.2015 \_\_\_\_\_

### СОГЛАСОВАНО

Первый проректор - проректор по образовательной деятельности \_\_\_\_\_ / Коршунов А.А. /

Начальник УООД \_\_\_\_\_ / Ворожцова Л.А. /

Директор высшей школы \_\_\_\_\_ / Аксенов С.Е. /

Учебный план бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль «Инжиниринг технологического оборудования», год начала подготовки 2018

Индекс	Наименование	Форма контроля												Итого акад. часов																Курс 1											
		Экзам ен	Зачет	Зачет с от.	КП	КР	Контр.	Эссе	Рефер рат	РРР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Контакт часы	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Консульт	СР	Конт роль	Сем. 1						Сем. 2												
																							з.е.	Лек	Лаб	Пр	Консульт	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Консульт	СР	Конт роль					
																							з.е.	Лек	Лаб	Пр	Консульт	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Консульт	СР	Конт роль					
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																																									
<b>Базовая часть</b>																																									
61.6.01	История		1								3	3	108	108	46	42	24		18	4	62		3	24		18	4	62													
61.6.02	Философия	2					2				3	3	108	108	48	42	24		18	4	62		3	24		18	4	62													
61.6.03	Модуль языковой подготовки	2	1			12					10	10	360	360	138	128			128	10	186	36	5				3	24		18	6	24	36								
61.6.03.01	Иностранный язык	2	1			12					10	10	360	360	138	128			128	10	186	36	5				3	24		18	6	24	36								
61.6.04	Здоровьесберегающий модуль		56								10	10	360	360	138	128			128	10	186	36	5			64	4	112	5		64	6	74	36							
61.6.04.01	Физическая культура и спорт		6								5	5	180	180	74	70	38	18	14	4	106						64	4	112	5		64	6	74	36						
61.6.04.02	Безопасность жизнедеятельности		5								2	2	72	72	28	28	20		8		44																				
61.6.05	Основы правовых знаний		1								3	3	108	108	46	42	18	18	6	4	62																				
61.6.06	Основы делового общения		4								3	3	108	108	46	42	24		18	4	62		3	24		18	4	62													
61.6.07	Экономическая теория	1									3	3	108	108	40	36	18		18	4	68																				
61.6.08	Математика	2	1			122					3	3	108	108	48	42	24		18	6	33	27	3	24		18	6	33	27												
61.6.09	Математическая статистика		3								9	9	324	324	136	126	54		72	10	152	36	3	18		24	4	62		6	36		48	6	90	36					
61.6.10	Физика	3	2			233					3	3	108	108	46	42	18		24	4	62																				
61.6.11	Информационные технологии		1								9	9	324	324	122	112	46	38	28	10	175	27																			
61.6.12	Введение в инженерную деятельность		1								3	3	108	108	46	42	18		24	4	62		3	18		24	4	62		3	14	14	14	4	62						
61.6.13	Воздействие промышленных объектов на окружающую среду		5				5				3	3	108	108	46	42	18		24	4	62		3	18		24	4	62													
61.6.14	Графика		12								12	8	8	288	288	122	114	26		88	8	166		4	20		40	4	80		4	6		48	4	86					
61.6.14.01	Начертательная геометрия и инженерная графика		1								1	4	4	144	144	64	60	20		40	4	80		4	20		40	4	80		4	6		48	4	86					
61.6.14.02	Компьютерная графика		2								2	4	4	144	144	58	54	6		48	4	86																			
61.6.15	Материаловедение	1									3	3	108	108	48	42	18	12	12	6	33	27	3	18	12	12	6	33	27	4	6		48	4	86						
61.6.16	Технология конструкционных материалов		2				2				3	3	108	108	46	42	18	24		4	62						3	18	24		4	62									
61.6.17	Метрология и стандартизация		5								3	3	108	108	46	42	18	24		4	62							3	18	24		4	62								
61.6.18	Модуль Механика	4	34			44					3	12	12	432	432	172	158	52	36	70	14	233	27																		
61.6.18.01	Теоретическая механика		3								3	12	12	432	432	172	158	52	36	70	14	233	27																		
61.6.18.02	Сопротивление материалов		4								4	4	144	144	58	54	16	18	20	4	86																				
61.6.18.03	Теория механизмов и машин		4								4	4	144	144	56	50	18	8	24	6	61	27																			
61.6.19	Гидравлика		3								4	4	144	144	58	54	18	10	26	4	86																				
61.6.20	Электротехника и электроника	4									3	3	108	108	46	42	14	28		4	62																				
61.6.21	Силовые агрегаты		4								4	4	144	144	66	60	20	18	22	6	51	27																			
61.6.22	Экология Арктики и циркулярных территорий		2								3	3	108	108	46	42	24		18	4	62																				
61.6.23	Системы автоматизированного проектирования		3								3	3	108	108	46	42	14	28		4	62						3	24		18	4	62									
61.6.24	Экономика и управление производством		7								3	3	108	108	46	42	16	26		4	62																				
<b>Вариативная часть</b>																																									
61.8.01	Технология машиностроения	7	56								9	9	324	324	142	128	52		76	14	146	36																			
61.8.02	Детали машин и основы конструирования	5				5					6	6	216	216	83	76	26	16	34	7	106	27																			
61.8.03	Основы работоспособности технических систем			6							4	4	144	144	56	52	20		32	4	88																				
61.8.04	Автоматика и управление техническими системами										3	3	108	108	48	42	18	10	14	6	33	27																			
61.8.05	Методы испытаний и контроля изделий машиностроения										3	3	108	108	48	42	18	24		6	33	27																			
61.8.06	Подъемно-транспортные и погрузочные машины					6					4	4	144	144	50	44	18		26	6	67	27																			
61.8.07	Гидропривод и гидро-пневмоавтоматизация технологических машин и оборудования			6							4	4	144	144	60	56	22	16	18	4	84																				
61.8.08	Основы взаимозаменяемости и технические измерения										3	3	108	108	46	42	18	24		4	62																				
61.8.09	Защита интеллектуальной собственности и патентоведение										3	3	108	108	46	42	18	24		4	62																				
61.8.10	Модуль Проектный		467								9	9	324	324	94	80	28		52	14	230																				
61.8.10.01	Введение в проектную деятельность		4								3	3	108	108	44	40	28		12	4	64																				
61.8.10.02	Проекты		67								6	6	216	216	50	40			40	10	166																				



Учебный план бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль «Инжиниринг технологического оборудования», год начала подготовки 2018

Индекс	Наименование	Форма контроля											з.е.											Итого акад. часов											Курс 1							
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Эссе	Реферат	РГР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Консульт	СР	Конт роль	Сем. 1			Сем. 2																
																							з.е.	Лек	Лаб	Пр	Консульт	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Консульт	СР	Конт роль						
Б1.В.11	Теория металлообработки		3									6	6	216	216	60	56	24	32		4	156																				
Б1.В.12	Металлорежущий инструмент	5										4	4	144	144	58	52	24	28		6	59	27																			
Б1.В.13	Программированная обработка на станках с числовым программным управлением		7									3	3	108	108	46	42	18	24		4	62																				
Б1.В.14	Эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов		4									3	3	108	108	46	42	22	20		4	62																				
Б1.В.15	Производственная безопасность		7									3	3	108	108	40	36	18		18	4	68																				
Б1.В.16	Прикладная физическая культура и спорт		123456									328	328	328	328					328																						
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	8	7			8	7					10	10	360	360	147	136	48	44	44	11	186	27															64				
Б1.В.ДВ.01.01	Диагностика, эксплуатация, монтаж, техническое обслуживание и ремонт оборудования для предприятий машиностроения	8	7			8	7					10	10	360	360	147	136	48	44	44	11	186	27																			
Б1.В.ДВ.01.02	Диагностика, эксплуатация, монтаж, техническое обслуживание и ремонт технологических машин и оборудования лесного комплекса	8	7			8	7					10	10	360	360	147	136	48	44	44	11	186	27																			
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	6	5									5	9	9	324	324	124	114	44	36	34	10	173	27																		
Б1.В.ДВ.02.01	Технология и оборудование предприятий машиностроения	6	5									5	9	9	324	324	124	114	44	36	34	10	173	27																		
Б1.В.ДВ.02.02	Технология и оборудование предприятий лесного комплекса	6	5									5	9	9	324	324	124	114	44	36	34	10	173	27																		
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3		7									7	4	4	144	144	48	44	18		26	4	96																			
Б1.В.ДВ.03.01	Основы проектирования металлообрабатывающих станков		7									7	4	4	144	144	48	44	18		26	4	96																			
Б1.В.ДВ.03.02	Основы проектирования машин и оборудования для экстремальных условий		7									7	4	4	144	144	48	44	18		26	4	96																			
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	3				3						5	5	180	180	62	56	24	32		6	91	27																			
Б1.В.ДВ.04.01	Совершенные методы упрочнения материалов	3				3						5	5	180	180	62	56	24	32		6	91	27																			
Б1.В.ДВ.04.02	Лазерные и плазменные технологии	3				3						5	5	180	180	62	56	24	32		6	91	27																			
Б1.В.ДВ.04.03	Адаптивный модуль для ранниминимизирующей возможности здоровья	3				3						5	5	180	180	62	56	24	32		6	91	27																			
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	7										4	4	144	144	66	60	20	40		6	42	36																			
Б1.В.ДВ.05.01	Наладка и обслуживание станков с числовым программным управлением	7										4	4	144	144	66	60	20	40		6	42	36																			
Б1.В.ДВ.05.02	Техника и технология электросварки	7										4	4	144	144	66	60	20	40		6	42	36																			
												99	99	3392	3392	1698	1570	498	346	726	128	1906	289																			
												207	207	7780	7780	3310	3046	1064	556	1426	264	3939	531	30	164	12	306	40	568	54	27	122	39		64	274	31	460	108			
<b>Блок 2. Практики</b>																																										
<b>Вариативная часть</b>																																										
Б2.В.01(У)	Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		2									3	3	108	108	4					4	104																				
Б2.В.02(П)	Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		4									6	6	216	216	4					4	212																				
Б2.В.03(П)	Производственная практика, технологическая практика		6									6	6	216	216	4					4	212																				
Б2.В.04(П)	Производственная практика, практика по получению специальных технологических навыков		7									3	3	108	108	4					4	104																				
Б2.В.05(П)	Производственная практика, преддипломная практика		8									9	9	324	324	4					4	320																				
												27	27	972	972	20					20	952																				
												27	27	972	972	20					20	952																				
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>																																										
<b>Базовая часть</b>																																										
Б3.В.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	8										6	6	216	216	7					7	182	27																			
												6	6	216	216	7					7	182	27																			



Индекс	Наименование	Форма контроля										Итого акад. часов													Курс 1																																
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Эссе	Рефе рат	РГР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Контакт часы	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Консульт	СР	Конт роль	Сем. 1					Сем. 2																													
																							з.е.	Лек	Лаб	Пр	Консульт	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Консульт	СР	Конт роль																					
<b>ФТД.Факультативные дисциплины</b>																						6	6	216	216	7														7	182	27															
ФТД.01	Адаптивные курсы по математике		1									1	1	36	36	14	14	14				22																																			
ФТД.02	Адаптивные курсы по физике		2									1	1	36	36	14	14	14				22																																			
ФТД.03	Русский язык как иностранный		4						4			2	2	72	72	24	24			24																																					
ФТД.Фв.01	Факультативные дисциплины по выбору		3									3	3	108	108	46	42	2		40	4	62										1	14					22																			
ФТД.Фв.01.01	Компьютерные технологии в самообразовании		3									3	3	108	108	46	42	2		40	4	62																																			
ФТД.Фв.01.02	Деловое общение на русском языке как иностранном		3									3	3	108	108	46	42	2		40	4	62																																			
												7	7	252	252	89	84	30	24	40	4	154																																			
												7	7	252	252	89	84	30	24	40	4	154	1	14				22			1	14						22																			
												7	7	252	252	89	84	30	24	40	4	154	1	14			22			1	14						22																				



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
 «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»

Изменения в учебный план утверждены Ученым советом  
 Протокол от «28» ноября 2019 г. №11



Утверждаю  
 Ректор \_\_\_\_\_ /Е.В. Кудряшова/  
 «28» ноября 2019 г.

**Изменения учебного плана**

**15.03.02 Технологические машины и оборудование**

*направление подготовки*

*"Инжиниринг технологического оборудования"*

*направленность*

**1. Реквизиты учебного плана**

Высшая инженерная школа

Протокол Ученого совета от 26.10.2017 г. №9	Год приема: 2018	Форма обучения: очная
Срок обучения: 4 года	Квалификация: бакалавр	

**2. Вносимые изменения:**

	Исходная версия УП	Актуализированная версия УП	Примечания
Наименование дисциплины (модуля)	Прикладная физическая культура и спорт	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту Прикладная физическая культура и спорт	

**3. Основание:** По результатам лицензионной проверки был проведен анализ содержания рабочих программ по прикладной физической культуре и спорту, реализуемых в рамках ОПОП САФУ. Результаты показали абсолютное соответствие содержания дисциплины и требований к результатам обучения, заявленных в ОПОП университета, требованиям ФГОС в части реализации элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту. Ученым советом принято решение об актуализации учебного плана в части наименования дисциплины (модуля) без изменения содержания рабочих программ.

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности

Начальник управления организации образовательной деятельности

Директор высшей школы

\_\_\_\_\_  
 Л.В. Морозова

\_\_\_\_\_  
 Л.А. Ворожцова

\_\_\_\_\_  
 С.Е. Аксенов



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль «Инжиниринг технологического оборудования», год начала подготовки 2018

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
Б1.Б.01	История	ОК-2
Б1.Б.02	Философия	ОК-1
Б1.Б.03	Модуль языковой подготовки	ОК-5
Б1.Б.03.01	Иностранный язык	ОК-5
Б1.Б.04	Здоровьесберегающий модуль	ОК-7; ОК-8; ОК-9; ПК-14
Б1.Б.04.01	Физическая культура и спорт	ОК-8
Б1.Б.04.02	Безопасность жизнедеятельности	ОК-7; ОК-9; ПК-14
Б1.Б.05	Основы правовых знаний	ОК-4
Б1.Б.06	Основы делового общения	ОК-6
Б1.Б.07	Экономическая теория	ОК-3
Б1.Б.08	Математика	ОПК-1; ОПК-4
Б1.Б.09	Математическая статистика	ОПК-1; ОПК-4
Б1.Б.10	Физика	ОПК-1; ОПК-4
Б1.Б.11	Информационные технологии	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б1.Б.12	Введение в инженерную деятельность	ОК-5; ОК-7; ОПК-1; ОПК-3
Б1.Б.13	Воздействие промышленных объектов на окружающую среду	ОК-9; ПК-14
Б1.Б.14	Графика	ОПК-2; ОПК-5; ПК-5
Б1.Б.14.01	Начертательная геометрия и инженерная графика	ОПК-5
Б1.Б.14.02	Компьютерная графика	ОПК-2; ПК-5
Б1.Б.15	Материаловедение	ОПК-5; ПК-15; ПК-16
Б1.Б.16	Технология конструкционных материалов	ОПК-5; ПК-10; ПК-15
Б1.Б.17	Метрология и стандартизация	ОПК-5; ПК-9
Б1.Б.18	Модуль Механика	ОПК-1; ОПК-5; ПК-5; ПК-16
Б1.Б.18.01	Теоретическая механика	ОПК-5
Б1.Б.18.02	Сопротивление материалов	ОПК-5; ПК-16
Б1.Б.18.03	Теория механизмов и машин	ОПК-1; ОПК-5; ПК-5
Б1.Б.19	Гидравлика	ОПК-5
Б1.Б.20	Электротехника и электроника	ОПК-5
Б1.Б.21	Силовые агрегаты	ОПК-5; ПК-15
Б1.Б.22	Экология Арктики и циркулярных территорий	ОК-2; ОК-4; ОК-9
Б1.Б.23	Системы автоматизированного проектирования	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Б1.Б.24	Экономика и управление производством	ОК-3; ОК-4; ОПК-5; ПК-7
Б1.В	Вариативная часть	ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
Б1.В.01	Технология машиностроения	ПК-9; ПК-10; ПК-15
Б1.В.02	Детали машин и основы конструирования	ОК-7; ОПК-1; ОПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-15
Б1.В.03	Основы работоспособности технических систем	ПК-5; ПК-9; ПК-13; ПК-16
Б1.В.04	Автоматика и управление техническими системами	ОПК-1; ПК-11
Б1.В.05	Методы испытаний и контроля изделий машиностроения	ПК-9; ПК-16
Б1.В.06	Подъемно-транспортные и погрузочные машины	ПК-5; ПК-11
Б1.В.07	Гидропривод и гидро-пневмоавтоматика технологических машин и оборудования	ПК-11; ПК-12
Б1.В.08	Основы взаимозаменяемости и технические измерения	ПК-6; ПК-9
Б1.В.09	Защита интеллектуальной собственности и патентоведение	ОК-4; ПК-8
Б1.В.10	Модуль Проектный	ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.10.01	Введение в проектную деятельность	ОК-7; ПК-6; ПК-7
Б1.В.10.02	Проекты	ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.11	Теория металлообработки	ПК-10; ПК-15
Б1.В.12	Металлорежущий инструмент	ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль «Инжиниринг технологического оборудования», год начала подготовки 2018

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.13	Программируемая обработка на станках с числовым программным управлением	ПК-9; ПК-10; ПК-12; ПК-15
Б1.В.14	Эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов	ПК-15
Б1.В.15	Производственная безопасность	ПК-14
Б1.В.16	Прикладная физическая культура и спорт	ОК-8
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-11; ПК-12; ПК-13
Б1.В.ДВ.01.01	Диагностика, эксплуатация, монтаж, техническое обслуживание и ремонт оборудования для предприятий машиностроения	ПК-11; ПК-12; ПК-13
Б1.В.ДВ.01.02	Диагностика, эксплуатация, монтаж, техническое обслуживание и ремонт технологических машин и оборудования лесного комплекса	ПК-11; ПК-12; ПК-13
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-11; ПК-13; ПК-15
Б1.В.ДВ.02.01	Технология и оборудование предприятий машиностроения	ПК-11; ПК-13; ПК-15
Б1.В.ДВ.02.02	Технология и оборудование предприятий лесного комплекса	ПК-11; ПК-13; ПК-15
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.ДВ.03.01	Основы проектирования металлообрабатывающих станков	ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.ДВ.03.02	Основы проектирования машин и оборудования для экстремальных условий	ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-10; ПК-15
Б1.В.ДВ.04.01	Современные методы упрочнения материалов	ПК-10; ПК-15
Б1.В.ДВ.04.02	Лазерные и плазменные технологии	ПК-10; ПК-15
Б1.В.ДВ.04.03	Адаптивный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья	ОК-6; ПК-7
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-9; ПК-10; ПК-12; ПК-15
Б1.В.ДВ.05.01	Наладка и обслуживание станков с числовым программным управлением	ПК-9; ПК-10; ПК-12; ПК-15
Б1.В.ДВ.05.02	Техника и технология электросварки	ПК-6; ПК-9; ПК-10; ПК-12; ПК-15
Б2	Практики	ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
Б2.В	Вариативная часть	ОК-6; ОК-7; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
Б2.В.01(У)	Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ОК-7; ОПК-1; ОПК-4; ПК-10
Б2.В.02(П)	Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ОК-6; ОПК-1; ОПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-14; ПК-16
Б2.В.03(П)	Производственная практика, технологическая практика	ОК-6; ОПК-1; ОПК-5; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15
Б2.В.04(П)	Производственная практика, практика по получению специальных технологических навыков	ПК-9; ПК-10; ПК-12; ПК-15
Б2.В.05(П)	Производственная практика, преддипломная практика	ОПК-1; ОПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-13; ПК-14; ПК-15
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
ФТД	Факультативные дисциплины	ОК-5; ОПК-1; ОПК-4
ФТД		ОК-5; ОПК-1; ОПК-4
ФТД.01	Адаптивные курсы по математике	ОПК-4
ФТД.02	Адаптивные курсы по физике	ОПК-4
ФТД.03	Русский язык как иностранный	ОК-5
ФТД.ДВ.01	Факультативные дисциплины по выбору	ОПК-1
ФТД.ДВ.01.01	Компьютерные технологии в самообразовании	ОПК-1
ФТД.ДВ.01.02	Деловое общение на русском языке как иностранном	ОК-5