

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО "Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева" □

План принят ученым советом □

Протокол № 15 от 28.05.2026

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования

15.02.03

15.02.03 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт гидравлического и пневматического оборудования (по отраслям) □

Профиль СОО: технологический

Квалификация: техник-механик

Форма обучения: Очная

Срок получения образования по ОП: 3 г. 10 м.

Уровень образования при приеме на обучение: основное общее образование

Год начала подготовки (по учебному плану) 2026

Учебный год 2026-2027

Образовательный стандарт (ФГОС) № 908 от 30.11.2023

СОГЛАСОВАНО

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: Кафедра горных машин и комплексов

Должность: Заведующий кафедрой (к.н.)

Подписано: 13:08:54 01.07.2026

Ананьев Кирилл Алексеевич

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: Институт профессионального образования

Должность: Заместитель директора по учебной работе

Подписано: 13:15:02 01.07.2026

Полуэктова Наталья Сергеевна

Освоение профессий рабочих, должностей служащих:

Выполнение работ по профессии слесарь-ремонтник

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																						Э	Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																		К	К																										К	К	К	К	К	К	К	К	К																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
																		К	К																															К	К	К	К	К	К	К	К	К																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
																		К	К																															К	К	К	К	К	К	К	К	К																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
																		К	К																																		К	К	К	К	К	К	К	К	К																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
II																		К	К																																						К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
																		К	К																																						К	К	К	К	К	К	К	К	К																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
																		К	К																																						К	К	К	К	К	К	К	К	К																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
																		К	К																																						К	К	К	К	К	К	К	К	К																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
																		К	К																																						К	К	К	К	К	К	К	К	К																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
III	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	К	К	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
у	Теоретическое обучение	16 5/6	23 3/6	40 2/6	16 5/6	23 3/6	40 2/6	16 5/6	15 2/6	32 1/6	8 2/6	11 5/6	20 1/6	133
П	Производственная практика (по профилю специальности)								9	9	8	2	10	19
Пд	Производственная практика (преддипломная)											4	4	4
Э	Промежуточная аттестация	1/6	3/6	4/6	1/6	3/6	4/6	1/6	4/6	5/6	4/6	1/6	5/6	3
Дп	Подготовка выпускной квалификационной работы											2	2	2
Д	Защита выпускной квалификационной работы											4	4	4
К	Каникулы	2	9	11	2	9	11	2	8	10	2	9	11	43
Итого		19	33	52	19	33	52	19	33	52	19	33	52	208
Студентов														
Групп														

№			Индекс			Наименование			Семестр 1														Семестр 2														Итого за курс														Каф.	Семестр																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
									Контроль	Академических часов													Неделя	Контроль	Академических часов													Неделя	Контроль	Академических часов													Неделя																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
										Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	ИП	Конс	ППП РП	ПП	СР	Контр оль	Всего			Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	ИП	Конс	ППП РП	ПП	СР	Контр оль	Всего	Кон. такт.			Лек	Лаб	Пр	КРП	ИП	Конс	ППП РП	ПП	СР	Контр оль																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
ИТОГО (с факультативами)						612														17	864														24	1476														41																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
ИТОГО по ОП (без факультативов)						612															864															1476																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
учебная нагрузка, (акад.час/нед)			ОП, факультативы (в период ТО) ОП, факультативы (в период экз. сес.) Аудиторная нагрузка Контрактная работа			36															36															36																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
						36															36															36																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
						30,42															30,13															30,28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
						30,78															30,9															30,84																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
дисциплины (модули)						612						518						304						64						144												6																		88						6						ТО: 16 5/6□ Э: 1/6	864						726						394						110						204												18																		120						18						ТО: 23 1/2□ Э: 1/2	1476						1244						698						174						348												24																		208						24						ТО: 40 1/3□ Э: 2/3																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
1			оуп			Обязательные учебные предметы			Эк 3а	612	518	304	64	144				6					88	6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

№	Индекс	Наименование	Семестр 3														Неделя	Семестр 4														Неделя	Итого за курс														Неделя	Каф.	Семестр						
			Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	ИП	Конс	ППР РП	ПП	СР	Контр оль	Контроль		Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	ИП	Конс	ППР РП	ПП	СР	Контр оль	Контроль	Всего		Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	ИП	Конс	ППР РП	ПП	СР	Контр оль	ТО: 16 5/6□ Э: 1/6	ТО: 23 1/2□ Э: 1/2	ТО: 40 1/3□ Э: 2/3									
ИТОГО (с факультативами)				612															17		864															24		1476															41		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				612																	864																	1476																	
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		36																	36																	36																	
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		36																	36																	36																	
		Аудиторная нагрузка		29,95																	28,6																	29,28																	
		Контактная работа		30,3																	29,37																	29,84																	
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				612	510	230	72	202				6			96	6	ТО: 16 5/6□ Э: 1/6	864	690	274	142	256				18			156	18	ТО: 23 1/2□ Э: 1/2	1476	1200	504	214	458			24			252	24	ТО: 40 1/3□ Э: 2/3											
1	СТ.01	История России		46	32	32									14		ЗаО	64	46	46							18		ЗаО	110	78	78							32			67	34												
2	СТ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности		42	34		34								8		За	60	46		46						14		За	102	80		80						22			67	345678												
3	СТ.03	Безопасность жизнедеятельности	ЗаО	80	64	32		32							16														ЗаО	80	64	32		32					16			73	3												
4	СТ.04	Физическая культура	За	36	36	2		34									За	46	46		46				46				За(2)	82	82	2		80								67	345678												
5	ОП.01	Инженерная графика		60	48	16		32						12		ЗаО	60	46			46					14		ЗаО	120	94	16		78					26			23	34													
6	ОП.02	Материаловедение	ЗаО	80	64	32		32						16														ЗаО	80	64	32		32					16			18	3													
7	ОП.03	Техническая механика и основы теории машин и механизмов		80	64	32		32						16		Эк	90	74	34		34			6		10	6	Эк	170	138	66		66			6		26	6		47	34													
8	ОП.04	Метрология, стандартизация и технические измерения		36	30	18	6	6						6		ЗаО	50	38	24		14					12		ЗаО	86	68	42	6	20					18			18	34													
9	ОП.05	Электротехника и основы электроники														Эк	90	70	32	16	16			6		14	6	Эк	90	70	32	16	16			6		14	6		11	4													
10	ОП.07	Обработка материалов, станки и инструменты														ЗаО	74	58	26	16	16					16		ЗаО	74	58	26	16	16					16			18	4													
11	ОП.08	Охрана труда														ЗаО	60	48	16		32					12		ЗаО	60	48	16		32					12			29	4													
12	ОП.09	Научная организация труда и бережливое производство														ЗаО	72	52	32		20					20		ЗаО	72	52	32		20					20			53	4													
13	ОП.10	Математические методы в профессиональной деятельности	Эк	80	74	34		34				6			6													Эк	80	74	34		34			6				6		67	3												
14	ОП.11	Элементы САПР в профессиональной деятельности														ЗаО	110	96	32	64						14		ЗаО	110	96	32	64						14			71	4													
15	ОП.12	Гидромеханика и основы гидравлики		72	64	32	32							8		Эк	46	38	16		16			6		2	6	Эк	118	102	48	32	16			6			10	6		7	34												
16	ПМ.01	Проведение монтажа гидравлических и пневматических устройств и систем, выполнение пусконаладочных работ и сдача оборудования в эксплуатацию															42	32	16		16					10			42	32	16		16					10				456													
17	МДК.01.01	Организация и осуществление монтажных работ гидравлических и пневматических устройств и систем															42	32	16		16					10			42	32	16		16					10			7	45													
ПРАКТИКИ		(План)																																																					
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)																																																					
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк ЗаО(2)														Эк(3) За ЗаО(7)														Эк(4) За ЗаО(9)																								
КАНИКУЛЫ															2													9															11												

№			Индекс			Наименование			Семестр 5														Семестр 6														Итого за курс														Каф.		Семестр																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
									Академических часов														Академических часов														Академических часов																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
									Контроль	Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	ИП	Конс	ППРРП	ПП	СР	Контр. оль	Неделя	Контроль	Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	ИП	Конс	ППРРП	ПП	СР	Контр. оль	Неделя	Контроль	Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	ИП	Конс	ППРРП	ПП	СР	Контр. оль	Неделя																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
ИТОГО (с факультативами)							612																								17		900																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

Индекс	Содержание	Тип
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-
ОУП	Обязательные учебные предметы	
ОУП.01	Русский язык	
ОУП.02	Литература	
ОУП(у).03	Математика	
ОУП.04	Иностранный язык	
ОУП(у).05	Информатика	
ОУП(у).06	Физика	
ОУП.07	Химия	
ОУП.08	Биология	
ОУП.11	География	
ОУП.12	Физическая культура	
ОУП.14	Индивидуальный проект	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	
ОП.01	Инженерная графика	
ОП.03	Техническая механика и основы теории машин и механизмов	
ОП.04	Метрология, стандартизация и технические измерения	
ОП.05	Электротехника и основы электроники	
ОП.06	Программирование логических контроллеров	
ОП.07	Обработка материалов, станки и инструменты	
ОП.08	Охрана труда	
ОП.10	Математические методы в профессиональной деятельности	
ПМ.01	Проведение монтажа гидравлических и пневматических устройств и систем, выполнение пусконаладочных работ и сдача оборудования в эксплуатацию	
МДК.01.02	Осуществление пусконаладочных работ гидравлических и пневматических устройств и систем в условиях горных и машиностроительных предприятий	
ПМ.05	Выполнение работ по профессии слесарь-ремонтник	
МДК.05.01	Технология выполнения работ	
ГИА.01	Подготовка к ГИА	
ГИА.02	Защита дипломного проекта (работы) и демонстрационный экзамен	
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	-
ОУП	Обязательные учебные предметы	
ОУП.01	Русский язык	
ОУП.02	Литература	
ОУП(у).03	Математика	
ОУП.04	Иностранный язык	
ОУП(у).05	Информатика	
ОУП(у).06	Физика	
ОУП.07	Химия	
ОУП.08	Биология	

ОУП.09	История	
ОУП.10	Обществознание	
ОУП.12	Физическая культура	
ОУП.13	Основы безопасности и защиты Родины	
ОУП.14	Индивидуальный проект	
СГ.01	История России	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	
СГ.06	Основы цифровой экономики	
ОП.01	Инженерная графика	
ОП.02	Материаловедение	
ОП.04	Метрология, стандартизация и технические измерения	
ОП.05	Электротехника и основы электроники	
ОП.10	Математические методы в профессиональной деятельности	
ОП.11	Элементы САПР в профессиональной деятельности	
ПМ.05	Выполнение работ по профессии слесарь-ремонтник	
МДК.05.01	Технология выполнения работ	
ГИА.01	Подготовка к ГИА	
ГИА.02	Защита дипломного проекта (работы) и демонстрационный экзамен	
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	-
ОУП	Обязательные учебные предметы	
ОУП.01	Русский язык	
ОУП.02	Литература	
ОУП(у).03	Математика	
ОУП.04	Иностранный язык	
ОУП(у).05	Информатика	
ОУП(у).06	Физика	
ОУП.07	Химия	
ОУП.09	История	
ОУП.10	Обществознание	
ОУП.11	География	
ОУП.12	Физическая культура	
ОУП.13	Основы безопасности и защиты Родины	
ОУП.14	Индивидуальный проект	
СГ.04	Физическая культура	
СГ.05	Основы финансовой грамотности	
СГ.06	Основы цифровой экономики	
СГ.07	Технологии личностного роста	
ОП.10	Математические методы в профессиональной деятельности	
ГИА.01	Подготовка к ГИА	
ГИА.02	Защита дипломного проекта (работы) и демонстрационный экзамен	

ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-
ОУП	Обязательные учебные предметы	
ОУП.01	Русский язык	
ОУП.02	Литература	
ОУП(у).03	Математика	
ОУП.04	Иностранный язык	
ОУП(у).05	Информатика	
ОУП(у).06	Физика	
ОУП.07	Химия	
ОУП.08	Биология	
ОУП.09	История	
ОУП.10	Обществознание	
ОУП.11	География	
ОУП.12	Физическая культура	
ОУП.14	Индивидуальный проект	
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	
СГ.05	Основы финансовой грамотности	
ОП.02	Материаловедение	
ОП.03	Техническая механика и основы теории машин и механизмов	
ОП.11	Элементы САПР в профессиональной деятельности	
ПМ.04	Организация работы структурных подразделений по монтажу, эксплуатации и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем	
МДК.04.01	Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	
ПМ.05	Выполнение работ по профессии слесарь-ремонтник	
МДК.05.01	Технология выполнения работ	
ГИА.01	Подготовка к ГИА	
ГИА.02	Защита дипломного проекта (работы) и демонстрационный экзамен	
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	-
ОУП	Обязательные учебные предметы	
ОУП.01	Русский язык	
ОУП.02	Литература	
ОУП.04	Иностранный язык	
ОУП.09	История	
ОУП.10	Обществознание	
ОУП.13	Основы безопасности и защиты Родины	
СГ.01	История России	
ПМ.03	Ведение технологической документации по гидравлическим и пневматическим приводам, устройствам и системам	
МДК.03.01	Ведение технологической документации по гидравлическим и пневматическим приводам, устройствам и системам	
ГИА.01	Подготовка к ГИА	
ГИА.02	Защита дипломного проекта (работы) и демонстрационный экзамен	

ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	-
ОУП	Обязательные учебные предметы	
ОУП.01	Русский язык	
ОУП.02	Литература	
ОУП.04	Иностранный язык	
ОУП.09	История	
ОУП.10	Обществознание	
ОУП.12	Физическая культура	
ОУП.13	Основы безопасности и защиты Родины	
СГ.01	История России	
СГ.04	Физическая культура	
СГ.05	Основы финансовой грамотности	
СГ.07	Технологии личностного роста	
ГИА.01	Подготовка к ГИА	
ГИА.02	Защита дипломного проекта (работы) и демонстрационный экзамен	
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-
ОУП	Обязательные учебные предметы	
ОУП(у).03	Математика	
ОУП.07	Химия	
ОУП.08	Биология	
ОУП.11	География	
ОУП.13	Основы безопасности и защиты Родины	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	
ОП.08	Охрана труда	
ОП.09	Научная организация труда и бережливое производство	
ПМ.03	Ведение технологической документации по гидравлическим и пневматическим приводам, устройствам и системам	
МДК.03.01	Ведение технологической документации по гидравлическим и пневматическим приводам, устройствам и системам	
ГИА.01	Подготовка к ГИА	
ГИА.02	Защита дипломного проекта (работы) и демонстрационный экзамен	
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	-
ОУП	Обязательные учебные предметы	
ОУП.12	Физическая культура	
СГ.04	Физическая культура	
ГИА.01	Подготовка к ГИА	
ГИА.02	Защита дипломного проекта (работы) и демонстрационный экзамен	
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	-
ОУП	Обязательные учебные предметы	
ОУП.08	Биология	

ОУП.11	География
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности
ОП.01	Инженерная графика
ОП.04	Метрология, стандартизация и технические измерения
ОП.05	Электротехника и основы электроники
ОП.06	Программирование логических контроллеров
ОП.11	Элементы САПР в профессиональной деятельности
ОП.12	Гидромеханика и основы гидравлики
ПМ.01	Проведение монтажа гидравлических и пневматических устройств и систем, выполнение пусконаладочных работ и сдача оборудования в эксплуатацию
МДК.01.01	Организация и осуществление монтажных работ гидравлических и пневматических устройств и систем
ПМ.02	Эксплуатация, технологическое обслуживание и ремонт гидравлических и пневматических устройств и систем
МДК.02.01	Организация технического обслуживания и эксплуатация гидравлических и пневматических устройств и систем
МДК.02.02	Эксплуатация гидравлических и пневматических устройств и систем на горных и металлургических предприятиях
ПМ.03	Ведение технологической документации по гидравлическим и пневматическим приводам, устройствам и системам
МДК.03.01	Ведение технологической документации по гидравлическим и пневматическим приводам, устройствам и системам
ПМ.04	Организация работы структурных подразделений по монтажу, эксплуатации и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем
МДК.04.01	Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами
ГИА.01	Подготовка к ГИА
ГИА.02	Защита дипломного проекта (работы) и демонстрационный экзамен

Рабочая профессия: Выполнение работ по профессии слесарь-ремонтник

ПК 5.1	Осуществлять установку гидравлических и пневматических агрегатов на машины и оборудование	ПК
ПМ.05	Выполнение работ по профессии слесарь-ремонтник	
МДК.05.01	Технология выполнения работ	
УП.05.01	Учебная практика	
ПП.05.01	Производственная практика	
ПДП	Производственная (преддипломная) практика	
ГИА.01	Подготовка к ГИА	
ГИА.02	Защита дипломного проекта (работы) и демонстрационный экзамен	
ПК 5.2	Осуществлять сборку простых гидро- и пневмосистем	ПК
ПМ.05	Выполнение работ по профессии слесарь-ремонтник	
МДК.05.01	Технология выполнения работ	
УП.05.01	Учебная практика	
ПП.05.01	Производственная практика	
ПДП	Производственная (преддипломная) практика	
ГИА.01	Подготовка к ГИА	
ГИА.02	Защита дипломного проекта (работы) и демонстрационный экзамен	
ПК 5.3	Осуществлять подготовку инструмента и приспособлений для проведения монтажных работ гидро- и пневмооборудования	ПК
ПМ.05	Выполнение работ по профессии слесарь-ремонтник	
МДК.05.01	Технология выполнения работ	
УП.05.01	Учебная практика	
ПП.05.01	Производственная практика	

ПДП	Производственная (преддипломная) практика	
ГИА.01	Подготовка к ГИА	
ГИА.02	Защита дипломного проекта (работы) и демонстрационный экзамен	
Вид деятельности: Проведение монтажа гидравлических и пневматических устройств и систем, выполнение пусконаладочных работ и сдача оборудования в эксплуатацию		
ПК 1.1	Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа гидравлических и пневматических устройств и систем	ПК
ОП.08	Охрана труда	
ПМ.01	Проведение монтажа гидравлических и пневматических устройств и систем, выполнение пусконаладочных работ и сдача оборудования в эксплуатацию	
МДК.01.01	Организация и осуществление монтажных работ гидравлических и пневматических устройств и систем	
УП.01.01	Учебная практика	
ПП.01.01	Производственная практика	
ПДП	Производственная (преддипломная) практика	
ГИА.01	Подготовка к ГИА	
ГИА.02	Защита дипломного проекта (работы) и демонстрационный экзамен	
ПК 1.2	Проводить сборку, регулировку, и пусконаладку гидравлических и пневматических устройств и систем	ПК
ОП.03	Техническая механика и основы теории машин и механизмов	
ОП.06	Программирование логических контроллеров	
ПМ.01	Проведение монтажа гидравлических и пневматических устройств и систем, выполнение пусконаладочных работ и сдача оборудования в эксплуатацию	
МДК.01.01	Организация и осуществление монтажных работ гидравлических и пневматических устройств и систем	
МДК.01.02	Осуществление пусконаладочных работ гидравлических и пневматических устройств и систем в условиях горных и машиностроительных предприятий	
УП.01.01	Учебная практика	
ПП.01.01	Производственная практика	
ПМ.05	Выполнение работ по профессии слесарь-ремонтник	
МДК.05.01	Технология выполнения работ	
ПДП	Производственная (преддипломная) практика	
ГИА.01	Подготовка к ГИА	
ГИА.02	Защита дипломного проекта (работы) и демонстрационный экзамен	
ПК 1.3	Производить оценку состояния гидравлических и пневматических устройств и систем после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию	ПК
ПМ.01	Проведение монтажа гидравлических и пневматических устройств и систем, выполнение пусконаладочных работ и сдача оборудования в эксплуатацию	
МДК.01.02	Осуществление пусконаладочных работ гидравлических и пневматических устройств и систем в условиях горных и машиностроительных предприятий	
УП.01.01	Учебная практика	
ПП.01.01	Производственная практика	
ПДП	Производственная (преддипломная) практика	
ГИА.01	Подготовка к ГИА	
ГИА.02	Защита дипломного проекта (работы) и демонстрационный экзамен	
ПК 1.4	Организовать работу персонала по сборке, монтажу и пусконаладке гидравлических и пневматических устройств и систем	ПК
ПМ.01	Проведение монтажа гидравлических и пневматических устройств и систем, выполнение пусконаладочных работ и сдача оборудования в эксплуатацию	
МДК.01.01	Организация и осуществление монтажных работ гидравлических и пневматических устройств и систем	
МДК.01.02	Осуществление пусконаладочных работ гидравлических и пневматических устройств и систем в условиях горных и машиностроительных предприятий	
УП.01.01	Учебная практика	
ПП.01.01	Производственная практика	

ПДП	Производственная (преддипломная) практика	
ГИА.01	Подготовка к ГИА	
ГИА.02	Защита дипломного проекта (работы) и демонстрационный экзамен	
Вид деятельности: Эксплуатация, технологическое обслуживание и ремонт гидравлических и пневматических устройств и систем		
ПК 2.1	Производить диагностику состояния гидравлических и пневматических устройств и систем	ПК
ПМ.02	Эксплуатация, технологическое обслуживание и ремонт гидравлических и пневматических устройств и систем	
МДК.02.02	Эксплуатация гидравлических и пневматических устройств и систем на горных и металлургических предприятиях	
УП.02.01	Учебная практика	
ПП.02.01	Производственная практика	
ПДП	Производственная (преддипломная) практика	
ГИА.01	Подготовка к ГИА	
ГИА.02	Защита дипломного проекта (работы) и демонстрационный экзамен	
ПК 2.2	Производить техническое обслуживание гидравлических и пневматических устройств и систем в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией	ПК
ОП.03	Техническая механика и основы теории машин и механизмов	
ПМ.02	Эксплуатация, технологическое обслуживание и ремонт гидравлических и пневматических устройств и систем	
МДК.02.01	Организация технического обслуживания и эксплуатация гидравлических и пневматических устройств и систем	
УП.02.01	Учебная практика	
ПП.02.01	Производственная практика	
ПДП	Производственная (преддипломная) практика	
ГИА.01	Подготовка к ГИА	
ГИА.02	Защита дипломного проекта (работы) и демонстрационный экзамен	
ПК 2.3	Осуществлять эксплуатацию гидравлических и пневматических устройств и систем в соответствии с техническими регламентами	ПК
ПМ.02	Эксплуатация, технологическое обслуживание и ремонт гидравлических и пневматических устройств и систем	
МДК.02.02	Эксплуатация гидравлических и пневматических устройств и систем на горных и металлургических предприятиях	
УП.02.01	Учебная практика	
ПП.02.01	Производственная практика	
ПДП	Производственная (преддипломная) практика	
ГИА.01	Подготовка к ГИА	
ГИА.02	Защита дипломного проекта (работы) и демонстрационный экзамен	
ПК 2.4	Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и внеплановых ремонтов гидравлических и пневматических устройств и систем	ПК
ПМ.02	Эксплуатация, технологическое обслуживание и ремонт гидравлических и пневматических устройств и систем	
МДК.02.01	Организация технического обслуживания и эксплуатация гидравлических и пневматических устройств и систем	
УП.02.01	Учебная практика	
ПП.02.01	Производственная практика	
ПДП	Производственная (преддипломная) практика	
ГИА.01	Подготовка к ГИА	
ГИА.02	Защита дипломного проекта (работы) и демонстрационный экзамен	
ПК 2.5	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем	ПК
ОП.07	Обработка материалов, станки и инструменты	

ПМ.02	Эксплуатация, технологическое обслуживание и ремонт гидравлических и пневматических устройств и систем	
МДК.02.01	Организация технического обслуживания и эксплуатации гидравлических и пневматических устройств и систем	
МДК.02.02	Эксплуатация гидравлических и пневматических устройств и систем на горных и металлургических предприятиях	
УП.02.01	Учебная практика	
ПП.02.01	Производственная практика	
ПДП	Производственная (преддипломная) практика	
ГИА.01	Подготовка к ГИА	
ГИА.02	Защита дипломного проекта (работы) и демонстрационный экзамен	
Вид деятельности: Ведение технологической документации по гидравлическим и пневматическим приводам, устройствам и системам		
ПК 3.1	Проводить типовые расчеты при оформлении технологической документации на гидравлические и пневматические приводы, устройства и системы	ПК
ОП.10	Математические методы в профессиональной деятельности	
ОП.12	Гидромеханика и основы гидравлики	
ПМ.03	Ведение технологической документации по гидравлическим и пневматическим приводам, устройствам и системам	
МДК.03.01	Ведение технологической документации по гидравлическим и пневматическим приводам, устройствам и системам	
УП.03.01	Учебная практика	
ПП.03.01	Производственная практика	
ПДП	Производственная (преддипломная) практика	
ГИА.01	Подготовка к ГИА	
ГИА.02	Защита дипломного проекта (работы) и демонстрационный экзамен	
ПК 3.2	Оформлять техническую документацию на гидравлические и пневматические приводы, устройства и системы по заданным условиям	ПК
ПМ.03	Ведение технологической документации по гидравлическим и пневматическим приводам, устройствам и системам	
МДК.03.01	Ведение технологической документации по гидравлическим и пневматическим приводам, устройствам и системам	
УП.03.01	Учебная практика	
ПП.03.01	Производственная практика	
ПДП	Производственная (преддипломная) практика	
ГИА.01	Подготовка к ГИА	
ГИА.02	Защита дипломного проекта (работы) и демонстрационный экзамен	
Вид деятельности: Организация работы структурных подразделений по монтажу, эксплуатации и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем		
ПК 4.1	Определять оптимальные методы восстановления работоспособности гидравлического и пневматического оборудования	ПК
ОП.07	Обработка материалов, станки и инструменты	
ПМ.04	Организация работы структурных подразделений по монтажу, эксплуатации и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем	
МДК.04.01	Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	
УП.04.01	Учебная практика	
ПП.04.01	Производственная практика	
ПДП	Производственная (преддипломная) практика	
ГИА.01	Подготовка к ГИА	
ГИА.02	Защита дипломного проекта (работы) и демонстрационный экзамен	
ПК 4.2	Определять потребность в материально-техническом обеспечении при монтаже, эксплуатации и ремонте гидравлических и пневматических устройств и систем	ПК
ПМ.04	Организация работы структурных подразделений по монтажу, эксплуатации и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем	
МДК.04.01	Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	

УП.04.01	Учебная практика	
ПП.04.01	Производственная практика	
ПДП	Производственная (преддипломная) практика	
ГИА.01	Подготовка к ГИА	
ГИА.02	Защита дипломного проекта (работы) и демонстрационный экзамен	
ПК 4.3	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации гидравлического и пневматического оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов	ПК
ПМ.04	Организация работы структурных подразделений по монтажу, эксплуатации и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем	
МДК.04.01	Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	
УП.04.01	Учебная практика	
ПП.04.01	Производственная практика	
ПДП	Производственная (преддипломная) практика	
ГИА.01	Подготовка к ГИА	
ГИА.02	Защита дипломного проекта (работы) и демонстрационный экзамен	
ПК 4.4	Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства	ПК
ОП.08	Охрана труда	
ОП.09	Научная организация труда и бережливое производство	
ПМ.04	Организация работы структурных подразделений по монтажу, эксплуатации и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем	
МДК.04.01	Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	
УП.04.01	Учебная практика	
ПП.04.01	Производственная практика	
ПДП	Производственная (преддипломная) практика	
ГИА.01	Подготовка к ГИА	
ГИА.02	Защита дипломного проекта (работы) и демонстрационный экзамен	
ПК 4.5	Осуществлять документационное обеспечение деятельности структурного подразделения	ПК
ПМ.04	Организация работы структурных подразделений по монтажу, эксплуатации и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем	
МДК.04.01	Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	
УП.04.01	Учебная практика	
ПП.04.01	Производственная практика	
ПДП	Производственная (преддипломная) практика	
ГИА.01	Подготовка к ГИА	
ГИА.02	Защита дипломного проекта (работы) и демонстрационный экзамен	

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции
ОП		ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9
	НОО	Начальное общее образование	
	ООО	Основное общее образование	
	СОО	Среднее общее образование	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9
	ОУП	Обязательные учебные предметы	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9
	ОУП.01	Русский язык	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6
	ОУП.02	Литература	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6
	ОУП(у).03	Математика	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 7
	ОУП.04	Иностранный язык	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6
	ОУП(у).05	Информатика	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4
	ОУП(у).06	Физика	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4
	ОУП.07	Химия	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 7
	ОУП.08	Биология	ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 7; ОК 9
	ОУП.09	История	ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6
	ОУП.10	Обществознание	ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6
	ОУП.11	География	ОК 1; ОК 3; ОК 4; ОК 7; ОК 9
	ОУП.12	Физическая культура	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6; ОК 8
	ОУП.13	Основы безопасности и защиты Родины	ОК 2; ОК 3; ОК 5; ОК 6; ОК 7
	ОУП.14	Индивидуальный проект	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4
ПП		ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9; ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3; 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 3.1; ПК 3.2; ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4; ПК 4.5
	СГ	Социально-гуманитарный цикл	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9
	СГ.01	История России	ОК 2; ОК 5; ОК 6
	СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ОК 4; ОК 9
	СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 7
	СГ.04	Физическая культура	ОК 3; ОК 6; ОК 8
	СГ.05	Основы финансовой грамотности	ОК 3; ОК 4; ОК 6
	СГ.06	Основы цифровой экономики	ОК 2; ОК 3
	СГ.07	Технологии личностного роста	ОК 3; ОК 6
ОП		Общепрофессиональный цикл	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 7; ОК 9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.2; ПК 2.5; ПК 3.1; ПК 4.1; ПК 4.4
	ОП.01	Инженерная графика	ОК 1; ОК 2; ОК 9
	ОП.02	Материаловедение	ОК 2; ОК 4
	ОП.03	Техническая механика и основы теории машин и механизмов	ОК 1; ОК 4; ПК 1.2; ПК 2.2
	ОП.04	Метрология, стандартизация и технические измерения	ОК 1; ОК 2; ОК 9
	ОП.05	Электротехника и основы электроники	ОК 1; ОК 2; ОК 9
	ОП.06	Программирование логических контроллеров	ОК 1; ОК 9; ПК 1.2
	ОП.07	Обработка материалов, станки и инструменты	ОК 1; ПК 2.5; ПК 4.1
	ОП.08	Охрана труда	ОК 1; ОК 7; ПК 1.1; ПК 4.4
	ОП.09	Научная организация труда и бережливое производство	ОК 7; ПК 4.4

ОП.10	Математические методы в профессиональной деятельности	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ПК 3.1
ОП.11	Элементы САПР в профессиональной деятельности	ОК 2; ОК 4; ОК 9
ОП.12	Гидромеханика и основы гидравлики	ОК 9; ПК 3.1
ПЦ	Профессиональный цикл	ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 5; ОК 7; ОК 9; ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3; 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 3.1; ПК 3.2; ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4; ПК 4.5
ПМ.01	Проведение монтажа гидравлических и пневматических устройств и систем, выполнение пусконаладочных работ и сдача оборудования в эксплуатацию	ОК 1; ОК 9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4
МДК.01.01	Организация и осуществление монтажных работ гидравлических и пневматических устройств и систем	ОК 9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.4
МДК.01.02	Осуществление пусконаладочных работ гидравлических и пневматических устройств и систем в условиях горных и машиностроительных предприятий	ОК 1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4
УП.01.01	Учебная практика	ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4
ПП.01.01	Производственная практика	ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4
ПМ.01.ЭК	Экзамен по модулю	
ПМ.02	Эксплуатация, технологическое обслуживание и ремонт гидравлических и пневматических устройств и систем	ОК 9; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5
МДК.02.01	Организация технического обслуживания и эксплуатация гидравлических и пневматических устройств и систем	ОК 9; ПК 2.2; ПК 2.4; ПК 2.5
МДК.02.02	Эксплуатация гидравлических и пневматических устройств и систем на горных и металлургических предприятиях	ОК 9; ПК 2.1; ПК 2.3; ПК 2.5
УП.02.01	Учебная практика	ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5
ПП.02.01	Производственная практика	ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5
ПМ.02.ЭК	Экзамен по модулю	
ПМ.03	Ведение технологической документации по гидравлическим и пневматическим приводам, устройствам и системам	ОК 5; ОК 7; ОК 9; ПК 3.1; ПК 3.2
МДК.03.01	Ведение технологической документации по гидравлическим и пневматическим приводам, устройствам и системам	ОК 5; ОК 7; ОК 9; ПК 3.1; ПК 3.2
УП.03.01	Учебная практика	ПК 3.1; ПК 3.2
ПП.03.01	Производственная практика	ПК 3.1; ПК 3.2
ПМ.03.ЭК	Экзамен по модулю	
ПМ.04	Организация работы структурных подразделений по монтажу, эксплуатации и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем	ОК 4; ОК 9; ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4; ПК 4.5
МДК.04.01	Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	ОК 4; ОК 9; ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4; ПК 4.5
УП.04.01	Учебная практика	ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4; ПК 4.5
ПП.04.01	Производственная практика	ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4; ПК 4.5
ПМ.04.ЭК	Экзамен по модулю	
ПМ.05	Выполнение работ по профессии слесарь-ремонтник	ОК 1; ОК 2; ОК 4; ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3; ПК 1.2

	МДК.05.01	Технология выполнения работ	ОК 1; ОК 2; ОК 4; ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3; ПК 1.2
	УП.05.01	Учебная практика	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
	ПП.05.01	Производственная практика	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
	ПМ.05.ЭК	Квалификационный экзамен	
	ПДП	Производственная (преддипломная) практика	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3; 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 3.1; ПК 3.2; ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4; ПК 4.5
ГИА		Государственная итоговая аттестация	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9; ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3; 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 3.1; ПК 3.2; ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4; ПК 4.5
	ГИА.01	Подготовка к ГИА	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9; ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3; 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 3.1; ПК 3.2; ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4; ПК 4.5
	ГИА.02	Защита дипломного проекта (работы) и демонстрационный экзамен	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9; ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3; 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 3.1; ПК 3.2; ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4; ПК 4.5