

План принят ученым советом
Протокол № 15 от 31.05.2026

15 28.05.2026

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

15.04.01

Направление подготовки 15.04.01 Машиностроение
Направленность (профиль) - Сварка и родственные технологии
Учебные группы ТСмоз-261

Программа магистратуры: 01 Сварка и родственные технологии
Кафедра: Технологии машиностроения
Институт: Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Квалификация: магистр

Форма обучения: Очно-заочная
Срок получения образования: 2 г. 4 м.

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	производственно-технологический
+	научно-исследовательский
+	педагогический
+	проектно-конструкторский

Год начала подготовки (по учебному плану) 2026
Учебный год 2026-2027
Образовательный стандарт (ФГОС) № 1025 от 14.08.2020

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ

Директор ИИТМА

Председатель УМК 15.04.01

Заведующий кафедрой ТМС

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ
Подразделение: Ректорат
Должность: Проректор по учебной работе
Подписано: 13:30:24 29.06.2026
Меркурьев Владимир Владимирович

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ
Подразделение: Кафедра технологии машиностроения
Должность: Заведующий кафедрой (к.н)
Подписано: 20:24:21 08.06.2026
Абабков Николай Викторович

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ
Подразделение: Кафедра технологии машиностроения
Должность: Председатель УМК
Подписано: 20:30:13 08.06.2026
Смирнов Александр Николаевич

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ
Подразделение: Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта
Должность: Директор института
Подписано: 11:39:48 11.06.2026
Дубинкин Дмитрий Михайлович

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ
Подразделение: Учебно-методическое управление
Должность: Начальник управления
Подписано: 14:51:53 22.06.2026
Ким Татьяна Леонидовна

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь					Февраль				Март					Апрель				Май					Июнь				Июль				Август						
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	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										*								*	*	Э	Э	К				*											Э	Э	Э	У	У	У	У	У	У	К	К	К	К	К	К	К			
																		*	*	Э	Э	К													*			Э	Э	Э	У	У	У	У	У	У	К	К	К	К	К	К			
II										*								*	*	Э	Э	Э	К	п	п	*	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п
																		*	*	Э	Э	Э																																	
III	пд	пд	пд	пд	пд	пд				д	*			д	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		

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3		Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Всего	
п	Теоретическое обучение и практики	17 1/6	13 4/6	30 5/6	17 2/6	17	34 2/6	6 2/6	6 2/6	71 3/6
пд										
Э	Экзаменационные сессии	2 1/6	3	5 1/6	3 2/6	3 1/6	6 3/6			11 4/6
У	Учебная практика		6	6						6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы							6	6	6
К	Продолжительность каникул	7 дн	50 дн	57 дн	7 дн	57 дн	64 дн	38 дн	38 дн	159 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	9 дн	3 дн	12 дн	8 дн	5 дн	13 дн	1 дн	1 дн	26 дн
Продолжительность		152 дн	213 дн	365 дн	161 дн	204 дн	365 дн	126 дн	126 дн	
Високосный год		-			-			-		

-	-	-	Формы пром. атт.			з.е.		Итого акад. часов						Курс 1		Курс 2		Курс 3		Закрепленная кафедра		
														Семест р 1	Семест р 2	Семест р 3	Семест р 4	Семест р 5	Семест р 6			
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Эксперт ное	Факт	Эксперт ное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)						90	90	3240	3240	524	524	2284	432		27	15	33	15				
Обязательная часть						44	44	1584	1584	228	228	1140	216		16	15	7	6				
+	Б1.О.01	Управление проектами		2		3	3	108	108	20	20	88				3					59	Истории, философии и социальных наук
+	Б1.О.02	Менеджмент профессиональной деятельности	1			3	3	108	108	20	20	52	36		3						59	Истории, философии и социальных наук
+	Б1.О.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	1		6	6	216	216	24	24	156	36		2	4					32	Иностранных языков
+	Б1.О.04	Философские проблемы науки и техники		2		3	3	108	108	20	20	88				3					59	Истории, философии и социальных наук
+	Б1.О.05	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента	1			6	6	216	216	16	16	164	36		6						17	Технологии машиностроения
+	Б1.О.06	Математические методы в инженерии	3			4	4	144	144	16	16	92	36				4				17	Технологии машиностроения
+	Б1.О.07	Научные основы технологии машиностроения	2	1		10	10	360	360	64	64	260	36		5	5					17	Технологии машиностроения
+	Б1.О.08	Теоретические основы надежности и ресурса изделий машиностроения	4	3		9	9	324	324	48	48	240	36				3	6			17	Технологии машиностроения
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						46	46	1656	1656	296	296	1144	216		11		26	9				
+	Б1.В.01	Физико-химическая механика сварочных процессов	3			4	4	144	144	32	32	76	36				4				17	Технологии машиностроения
+	Б1.В.02	Физические основы нанотехнологий и их применение в сварке			4	5	5	180	180	16	16	164						5			17	Технологии машиностроения
+	Б1.В.03	Основы диагностики сварных конструкций	4	3		8	8	288	288	32	32	220	36				4	4			17	Технологии машиностроения
+	Б1.В.04	Оборудование и технология специальных методов сварки		3		4	4	144	144	32	32	112					4				17	Технологии машиностроения
+	Б1.В.05	Современные материалы для сварки и наплавки		1		4	4	144	144	32	32	112			4						17	Технологии машиностроения
+	Б1.В.06	Моделирование и оптимизация параметров технологических процессов сварки	3			4	4	144	144	32	32	76	36				4				17	Технологии машиностроения
+	Б1.В.07	Системы искусственного интеллекта		1		3	3	108	108	40	40	68			3						39	Прикладных информационных технологий
+	Б1.В.08	Автоматизация сварочных процессов	3			5	5	180	180	32	32	112	36				5				17	Технологии машиностроения
+	Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.1	1			4	4	144	144	16	16	92	36		4							
+	Б1.В.ДЭ.01.01	Функционально-стоимостной анализ	1			4	4	144	144	16	16	92	36		4						17	Технологии машиностроения
-	Б1.В.ДЭ.01.02	Бизнес-планирование производства	1			4	4	144	144	16	16	92	36		4						17	Технологии машиностроения
+	Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.2	3			5	5	180	180	32	32	112	36				5					
+	Б1.В.ДЭ.02.01	Нормативная база системы аттестации сварочного производства, сертификация и стандартизация	3			5	5	180	180	32	32	112	36				5				17	Технологии машиностроения
-	Б1.В.ДЭ.02.02	Авторское и патентное право	3			5	5	180	180	32	32	112	36				5				17	Технологии машиностроения
Блок 2.Практика						21	21	756	756	140		616				9		6	6			
Обязательная часть						9	9	324	324	60		264				9						
+	Б2.О.01(У)	Учебная, Ознакомительная практика			2	9	9	324	324	60		264				9					17	Технологии машиностроения
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						12	12	432	432	80		352						6	6			
+	Б2.В.01(П)	Производственная, Научно-исследовательская работа			4	6	6	216	216	40		176						6			17	Технологии машиностроения
+	Б2.В.02(Пд)	Производственная, Преддипломная практика			5	6	6	216	216	40		176						6			17	Технологии машиностроения
Блок 3.Государственная итоговая аттестация						9	9	324	324	13		311						9				
+	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				9	9	324	324	13		311						9			17	Технологии машиностроения
ФТД.Факультативные дисциплины						8	8	288	288	80	80	208				6	2					
+	ФТД.01	Актуальные проблемы машиностроения		1		3	3	108	108	32	32	76			3						17	Технологии машиностроения
+	ФТД.02	Спецкурс иностранного языка		1		3	3	108	108	32	32	76			3						32	Иностранных языков
+	ФТД.03	Менеджмент профессионального развития		2		2	2	72	72	16	16	56				2					59	Истории, философии и социальных наук

[illegible]

Индикатор	Содержание	Тип
ПК-1	Способность осуществлять инженерный анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выявлять статичные причины	ПК
	Б1.0.01	
	Б2.0.01(У)	
	Б3.01	
	Б7.0.01	
ПК-2	Способность осуществлять проектирование на всех этапах его жизненного цикла	ПК
	Б1.0.01	
	Б1.0.02	
	Б3.01	
	Б7.0.01	
ПК-3	Способность организовывать и решать задачи инженерии, выдвигая конкретные стратегии для достижения поставленной цели	ПК
	Б1.0.02	
	Б3.01	
	Б7.0.01	
	Б7.0.02	
ПК-4	Способность применять современные коммуникационные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ях), для академического и профессионального взаимодействия	ПК
	Б1.0.03	
	Б3.01	
	Б7.0.02	
	Б7.0.03	
ПК-5	Способность разрабатывать и учитывать разнородные культуры в процесса межкультурного взаимодействия	ПК
	Б1.0.04	
	Б2.0.01(У)	
	Б3.01	
	Б7.0.03	
ПК-6	Способность определять и реализовывать принципы собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самонаблюдения	ПК
	Б1.0.05	
	Б1.0.06	
	Б2.0.01(У)	
	Б3.01	
ОПК-1	Способность формулировать цели и задачи исследований, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований;	ОПК
	Б1.0.06	
	Б1.0.07	
	Б2.0.01(У)	
	Б3.01	
ОПК-2	Способность осуществлять алгоритмы технической деятельности при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей	ОПК
	Б7.0.03	
	Б1.0.08	
	Б2.0.01(У)	
	Б3.01	
ОПК-3	Способность разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей новых принципов, оборудования, систем, технологических процессов;	ОПК
	Б1.0.06	
	Б2.0.01(У)	
	Б3.01	
	Б7.0.03	
ОПК-4	Способность использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности;	ОПК
	Б1.0.03	
	Б1.0.04	
	Б2.0.01(У)	
	Б3.01	
ОПК-5	Способность проводить фундаментальные исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и инновационных изделий в области машиностроения;	ОПК
	Б1.0.02	
	Б2.0.01(У)	
	Б3.01	
	Б7.0.03	
ОПК-6	Способность подготавливать отчёты и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения;	ОПК
	Б1.0.06	
	Б2.0.01(У)	
	Б3.01	
	Б7.0.03	
ОПК-7	Способность определять научно-технические отечественные, зарубежные, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения;	ОПК
	Б1.0.05	
	Б1.0.07	
	Б3.01(У)	
	Б7.0.03	
ОПК-8	Способность разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей испытываемых материалов и изделий(аппаратов);	ОПК
	Б1.0.05	
	Б1.0.08	
	Б2.0.01(У)	
	Б3.01	
ОПК-11	Способность организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения;	ОПК
	Б1.0.03	
	Б2.0.01(У)	
	Б3.01	
	Б7.0.03	
ОПК-12	Способность разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования в заданных условиях на современном уровне автоматизации проектирования;	ОПК
	Б1.0.06	
	Б2.0.01(У)	
	Б3.01	
	Б7.0.03	
тип «напр. профессиональной деятельности научно-исследовательской»		
ПК-3	Способность находить и поддерживать взаимодействие с научными организациями и проектными организациями по внедрению новых разработок в области современного производства, определять направления деятельности подразделений организации по современному производству, разрабатывать и реализовывать мероприятия по внедрению прогрессивных идей и технологий, улучшению технологического оборудования и систем, повышению качества, снижению затрат и надежности систем, конструкций и эффективности современного производства	ПК
	Б1.0.08	
	Б2.0.01(У)	
	Б3.01(У)	
	Б7.0.03	
ПК-4	Способность выполнять анализ функционирования системы позаданных качества подразделений по современному производству, руководить исследованиями и инженерными разработками работ по совершенствованию методов и технологий выполнения заводских работ;	ПК
	Б1.0.01	
	Б1.0.02	
	Б1.0.03	
	Б1.0.04	
ПК-5	Способность осуществлять управление производством	ПК
	Б1.0.03	
	Б2.0.01(У)	
	Б3.01	
	Б7.0.03	
ПК-6	Способность контролировать выполнение плана разработки и внедрения технологических процессов сварки и средств технологического оснащения сварочных работ, техникой и технологическими методами, поддерживать производство, осуществлять контроль реализации плана реконструкции и технического перевооружения сварочного производства;	ПК
	Б1.0.03	
	Б1.0.04	
	Б1.0.05	
	Б1.0.06	
ПК-7	Способность разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения инженерных задач;	ПК
	Б1.0.07	
	Б2.0.01(У)	
	Б3.01	
	Б7.0.03	
тип «напр. профессиональной деятельности инженерной»		
ПК-5	Способность организовывать и проводить работы по аттестации (сертификации) внедрения в производство технологических процессов сварки, сварочных аппаратов и оборудования, обучение сварщиков и специалистов сварочного производства для получения новой квалификации и (или) повышения квалификации персонала для сварки и наплавки	ПК
	Б1.0.05	
	Б1.0.06	
	Б2.0.01(У)	
	Б3.01	
ПК-6	Способность контролировать выполнение плана разработки и внедрения технологических процессов сварки и средств технологического оснащения сварочных работ, техникой и технологическими методами, поддерживать производство, осуществлять контроль реализации плана реконструкции и технического перевооружения сварочного производства;	ПК
	Б1.0.03	
	Б1.0.04	
	Б1.0.05	
	Б1.0.06	
ПК-7	Способность разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения инженерных задач;	ПК
	Б1.0.07	
	Б2.0.01(У)	
	Б3.01	
	Б7.0.03	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-3; ПК-5; ПК-4; ПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-7
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12
Б1.О.01	Управление проектами	УК-1; УК-2; ОПК-3
Б1.О.02	Менеджмент профессиональной деятельности	УК-2; УК-3; ОПК-7; ОПК-11
Б1.О.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4; ОПК-6
Б1.О.04	Философские проблемы науки и техники	УК-5; ОПК-6
Б1.О.05	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента	УК-6; ОПК-1; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10
Б1.О.06	Математические методы в инженерии	УК-6; ОПК-5; ОПК-12
Б1.О.07	Научные основы технологии машиностроения	ОПК-1; ОПК-9
Б1.О.08	Теоретические основы надежности и ресурса изделий машиностроения	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-10
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-3; ПК-5; ПК-4; ПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-7
Б1.В.01	Физико-химическая механика сварочных процессов	ПК-4
Б1.В.02	Физические основы нанотехнологий и их применение в сварке	ПК-4
Б1.В.03	Основы диагностики сварных конструкций	ПК-6
Б1.В.04	Оборудование и технология специальных методов сварки	ПК-6; ПК-1
Б1.В.05	Современные материалы для сварки и наплавки	ПК-5; ПК-1
Б1.В.06	Моделирование и оптимизация параметров технологических процессов сварки	ПК-6; ПК-1; ПК-2
Б1.В.07	Системы искусственного интеллекта	ПК-7
Б1.В.08	Автоматизация сварочных процессов	ПК-3; ПК-2
Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.1	ПК-4
Б1.В.ДЭ.01.01	Функционально-стоимостной анализ	ПК-4
Б1.В.ДЭ.01.02	Бизнес-планирование производства	ПК-4
Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины Б1.В.ДЭ.2	ПК-5
Б1.В.ДЭ.02.01	Нормативная база системы аттестации сварочного производства, сертификация и стандартизация	ПК-5
Б1.В.ДЭ.02.02	Авторское и патентное право	ПК-5
Б2	Практика	УК-1; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-7
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12
Б2.О.01(У)	Учебная, Ознакомительная практика	УК-1; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-3; ПК-5; ПК-4; ПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-7
Б2.В.01(П)	Производственная, Научно-исследовательская работа	ПК-3; ПК-4
Б2.В.02(Пд)	Производственная, Преддипломная практика	ПК-3; ПК-5; ПК-4; ПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-7
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-7
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-7
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9; ОПК-11; ПК-4
ФТД.01	Актуальные проблемы машиностроения	ОПК-6; ОПК-7; ПК-4
ФТД.02	Спецкурс иностранного языка	УК-4; ОПК-6; ОПК-9
ФТД.03	Менеджмент профессионального развития	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-3; ОПК-7; ОПК-11

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестр																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР					Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР

№			Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестр			
					Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя	
						Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль				з.е.	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР					СР
ИТОГО (с факультативами)						1188								33	20 4/6		756								21	20 1/6		1944								54	40 5/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)						1188								33			756								21			1944								54			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					58,2											40,3											49,3											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)					54											22,8											38,4											
	Аудиторная нагрузка					12											3,8											7,9											
	Контактная работа					12											6,2											9,1											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ						1188	208	88	48	72		800	180	33	ТО: 17 1/3□ Э: 3 1/3		756	104	24	32	8	40	580	72	21	ТО: 17□ Э: 3 1/6		1944	312	112	80	80	40	1380	252	54	ТО: 34 1/3□ Э: 6 1/2		
1	Б1.О.06	Математические методы в инженерии			Эк	144	16			16		92	36	4												Эк	144	16			16		92	36	4		17	3	
2	Б1.О.08	Теоретические основы надежности и ресурса изделий машиностроения			За	108	16		16		92		3	Эк		216	32	16	16			148	36	6	Эк За	324	48	16	32		240	36	9	17	34				
3	Б1.В.01	Физико-химическая механика сварочных процессов			Эк	144	32	16	16		76	36	4												Эк	144	32	16	16		76	36	4	17	3				
4	Б1.В.02	Физические основы нанотехнологий и их применение в сварке												ЗаО		180	16		16			164		5	ЗаО	180	16		16		164		5	17	4				
5	Б1.В.03	Основы диагностики сварных конструкций			За	144	16	8		8	128		4	Эк		144	16	8		8		92	36	4	Эк За	288	32	16		16		220	36	8	17		34		
6	Б1.В.04	Оборудование и технология специальных методов сварки			За	144	32	16		16		112		4											За	144	32	16		16		112		4	17		3		
7	Б1.В.06	Моделирование и оптимизация параметров технологических процессов сварки			Эк	144	32	16		16		76	36	4											Эк	144	32	16		16		76	36	4	17		3		
8	Б1.В.08	Автоматизация сварочных процессов			Эк	180	32	16	16			112	36	5											Эк	180	32	16	16			112	36	5	17		3		
9	Б1.В.ДЭ.02.01	Нормативная база системы аттестации сварочного производства, сертификация и стандартизация			Эк	180	32	16		16		112	36	5											Эк	180	32	16		16		112	36	5	17		3		
10	Б1.В.ДЭ.02.02	Авторское и патентное право			Эк	180	32	16		16		112	36	5											Эк	180	32	16		16		112	36	5	17		3		
11	Б2.В.01(П)	Производственная, Научно-исследовательская работа													ЗаО	216	40				40	176	6		ЗаО	216	40			40	176	6		17	4				
ПРАКТИКИ					(План)																																		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ					(План)																																		
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ					Эк(5) За(3)										Эк(2) ЗаО(2)										Эк(7) За(3) ЗаО(2)														
КАНИКУЛЫ															1											8											9		

№	Индекс	Наименование	Семестр 5										Семестр 6										Итого за курс										Каф.	Семестр												
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя														
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Конт роль	з.е.	Неделя	Всего	Кон такт.	Лек					Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	Всего	Неделя					
ИТОГО (с факультативами)				540								15	12 2/6													540								15	12 2/6											
ИТОГО по ОП (без факультативов)				540								15														540								15												
учЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			34,2																				17,1																						
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)																																													
	Аудиторная нагрузка																																													
	Контактная работа			6,4																				3,2																						
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				216	40				40	176		6	ТО: 6 1/3□ Э:											216	40				40	176		6	ТО: 6 1/3□ Э:													
1	б2.в.02(пд)	Производственная, Преддипломная практика	ЗаО	216	40					40	176		6										ЗаО	216	40					40	176		6		17	5										
ПРАКТИКИ			(План)																																											
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)		324	13					13	311		9	6										324	13					13	311		9	6											
	б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		324	13						13	311		9	6										324	13					13	311		9	6	17	5									
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			ЗаО																						ЗаО																					
КАНИКУЛЫ														5 3/6																						5 3/6										

[illegible]

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов				
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
Вид практики: Учебная практика											
Учебная, Ознакомительная практика	1	2			6						
			17	+	6		10	0	0	0	0
Вид практики: Производственная практика											
Производственная, Научно-исследовательская работа	2	2			4						
			17	+	4		0	0	0	0	0
Вид практики: Преддипломная практика											
Производственная, Преддипломная практика	3	1			4						
			17	+	4		0	0	0	0	0
Итого по факту					14						
Итого по плану					14						

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
-----	------	-----	------	-------	-----------

		Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3		
		Баз. %	Вар. %	ДЭ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6
					Не менее	Факт									
	Итого (с факультативами)				114	128	59	33	26	54	33	21	15	15	
	Итого по ОП (без факультативов)				110	120	51	27	24	54	33	21	15	15	
Б1	Дисциплины (модули)	49%	51%	19.5%	80	90	42	27	15	48	33	15			
Б1.О	Обязательная часть					44	31	16	15	13	7	6			
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					46	11	11		35	26	9			
Б2	Практика	43%	57%	0%	21	21	9		9	6		6	6	6	
Б2.О	Обязательная часть					9	9		9						
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					12				6		6	6	6	
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9							9	9	
ФТД	Факультативные дисциплины				4	8	8	6	2						
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				45.4	-	50.4	34.3	-	58.2	40.3	-	34.2	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				37.1	-	49.9	24	-	54	22.8	-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				8.5	-	9.8	6.2	-	12	6.2	-	6.4	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				524	-	168	84	-	208	64	-		
		Блок Б2				140	-		60	-		40	-	40	
		Блок Б3				13	-			-			-	13	
		Блок ФТД				80	-	64	16	-			-		
		Итого по всем блокам				757	-	232	160	-	208	104	-	53	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕНЫ (Эк)					5	3	2	7	5	2			
		ЗАЧЕТЫ (За)					6	4	2	3	3				
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					1		1	2		2	1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				36.65%									
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					44.2%									
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					16.17%									

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ.	Трудоемкость
------------	------	-------	----------------	--------------

Консультации по

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость

Член комиссии

Примечания к комиссиям ГЭК

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость

Член комиссии

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК	
----------------------------	--

В АС Нагрузка применять только для указанного контингента	False
---	-------

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость

Член комиссии

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК	
----------------------------	--

Нормы часов (акад.)	
Академических часов в одной зачетной единице трудоемкости (з.е.)	36
Максимальная учебная нагрузка в неделю в период ТО (акад.час/нед)	60
Максимальная учебная нагрузка в неделю в период экз. сессий (акад.час/нед)	60
Минимальный объем контактной работы в неделю (акад.час/нед)	6
Максимальный объем контактной работы в неделю (акад.час/нед)	40

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Разработки месторождений полезных ископаемых
2		Открытых горных работ
3		Обогащения полезных ископаемых
4		Аэрологии, охраны труда и природы
5		Физики
6		БК ФизК
7		Горных машин и комплексов
8		БК Современные банковские технологии
10		Электропривода и автоматизации
11		Электроснабжения горных и промышленных предприятий
12		Общей электротехники
16		Начертательной геометрии и графики
17		Технологии машиностроения
18		Металлорежущих станков и инструментов
19		Автомобильных перевозок
21		Физвоспитания
22		Строительного производства и экспертизы недвижимости
23		Строительных конструкций, водоснабжения и водоотведения
24		Автомобильных дорог и городского кадастра
25		БК Информационных технологий и управления проектами
26		Теоретической и геотехнической механики
27		Энергоресурсосберегающих процессов в химической и нефтегазовой технологиях
29		Химическая технология твердого топлива
31		Химии, технологии неорганических веществ и наноматериалов
32		Иностранных языков
33		Н. Экономики и управления
34		Н. Автомобили и автомобильные перевозки
35		Б. Гуманитарных и экономических наук
36		Б. Технические наук
37		М.Экономики и управления
38		М.Технологии и механизации горных работ
39		Прикладных информационных технологий
40		Управленческого учета и анализа
45		Финансов и кредита
47		Информационных и автоматизированных производственных систем
48		Эксплуатации автомобилей
50		Государственного и муниципального управления
52		Математики
53		Производственного менеджмента
54		Экономики
55		Теплоэнергетики
56		БК Конкуренции и антимонопольного регулирования
57		Строительства подземных сооружений и шахт
58		Маркшейдерского дела и геологии
59		Истории, философии и социальных наук
60		П.Кафедра естественнонаучных дисциплин
61		П.Кафедра социально-гуманитарных дисциплин
62		П.Кафедра экономики и управления
63		П.Кафедра информационных технологий, машиностроения и автотранспорта
65		П.Кафедра технологии и комплексной механизации горных работ
66		БК Электроснабжение МРСК
67		Теории и методики профессионального образования
68		Технологии и организации строительства (БК)
69		Информационной безопасности
70		Теории и технологии управления
73		Технологии пластмасс, органических веществ и нефтехимии

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения											
	Курс 1				Курс 2				Курс 3			
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4		Сем. 5		Сем. 6	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
Итого	59				54				15			
Всего	33				33				21			
1	Б1.О.02□ Менеджмент профессиональной деятельности□ [Эж]□ УК-2; УК-3; ОПК-7; ОПК-11	3	Б1.О.01□ Управление проектами□ [За]□ УК-1; УК-2; ОПК-3	3	Б1.О.06□ Математические методы в инженерии□ [Эж]□ УК-6; ОПК-5; ОПК-12	4	Б1.О.08□ Теоретические основы надежности и ресурса изделий машиностроения□ [Эж]□ ОПК-2; ОПК-4; ОПК-10	6	Б2.В.02(Пд)□ Производственная, Препригодная практика□ [ЗаО]□ ПК-3; ПК-5; ПК-4; ПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-7	6		
2												
3												
4	Б1.О.03□ Иностранный язык в профессиональной деятельности□ [За]□ УК-4; ОПК-6	2	Б1.О.03□ Иностранный язык в профессиональной деятельности□ [Эж]□ УК-4; ОПК-6	4	Б1.О.08□ Теоретические основы надежности и ресурса изделий машиностроения□ [За]□ ОПК-2; ОПК-4; ОПК-10	3	Б1.В.02□ Физические основы нанотехнологий и их применение в сварке□ [ЗаО]□ ПК-4	5	Б3.01□ Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы□ УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-7	9		
5												
6												
7	Б1.О.05□ Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента□ [Эж]□ УК-6; ОПК-1; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10	6	Б1.О.04□ Философские проблемы науки и техники□ [За]□ УК-5; ОПК-6	3	Б1.В.01□ Физико-химическая механика сварочных процессов□ [Эж]□ ПК-4	4	Б1.В.03□ Основы диагностики сварных конструкций□ [За]□ ПК-6	4				
8												
9												
10												
11												
12	Б1.О.07□ Научные основы технологии машиностроения□ [За]□ ОПК-1; ОПК-9	5	Б1.О.07□ Научные основы технологии машиностроения□ [Эж]□ ОПК-1; ОПК-9	5	Б1.В.04□ Оборудование и технология специальных методов сварки□ [За]□ ПК-6; ПК-1	4	Б2.В.01(П)□ Производственная, Научно-исследовательская работа□ [ЗаО]□ ПК-3; ПК-4	6				
13												
14												
15												
16												
17	Б1.В.05□ Современные материалы для сварки и наплавки□ [За]□ ПК-5; ПК-1	4	Б2.О.01(У)□ Учебная, Ознакомительная практика□ [ЗаО]□ УК-1; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12	9	Б1.В.06□ Моделирование и оптимизация параметров технологических процессов сварки□ [Эж]□ ПК-6; ПК-1; ПК-2	4						
18												
19	Б1.В.07□ Системы искусственного интеллекта□ [За]□ ПК-7	3			Б1.В.08□ Автоматизация сварочных процессов□ [Эж]□ ПК-3; ПК-2	5						
20												
21	Б1.В.ДЭ.01.01□ Эффективные дисциплины Б1.В.ДЭ.1: Функционально-стоимостной анализ□ [Эж]□ (/ Бизнес-планирование производства)□ ПК-4	4	ФТД.03□ Менеджмент профессионального развития□ [За]□ УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-3; ОПК-7; ОПК-11	2	Б1.В.ДЭ.02.01□ Эффективные дисциплины Б1.В.ДЭ.2: Нормативная база системы аттестации сварочного производства, сертификация и стандартизация□ [Эж]□ (/ Авторское и патентное право)□ ПК-5	5						
22												
23												
24												
25	ФТД.01□ Актуальные проблемы машиностроения□ [За]□ ОПК-6; ОПК-7; ПК-4	3										
26												
27	ФТД.02□ Специур иностранного языка□ [За]□ УК-4; ОПК-6; ОПК-9	3										
28												
29												
30												
31												
32												
33												

