



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

Учебный план №835

программа: **Магистратура**

Квалификация: **Магистр**

Срок обучения - **2 года**
на основе высшего
профессионального образования

Утверждаю: **направление подготовки: 22.04.02 Металлургия**

Ректор ДОННТУ **магистерская программа: Металлургия цветных металлов**

А.Я. Аноприенко

28 / **02** / **2020** года

Форма обучения: **Очная**. Год приема - **2020**

I. График учебного процесса

Курс	Месяц и № недели																																																				
	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август								
№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
1-й курс	УП	УП	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	К	С	С	С	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	ПП	ПП	ПП	ПП	К	К	К	К	К
2-й курс	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	К	С	С	С	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	ДП	ДП	ДП	ДП	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К

Обозначения:

- Т Теоретическое обучение
 С Экзаменационная сессия
 УП Учебная практика
 ПП Производственная практика
 Д Выполнение и защита ВКР
 К Каникулы
 ДП Преддипломная практика

II. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ О БЮДЖЕТЕ ВРЕМЕНИ, недели

Курс	Теоретическое обучение		Сессия		Практика		Государственный экзамен		Выполнение и защита ВКР		Каникулы		Всего
	Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		
	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	
1	15	17	3	3	2	4	0	0	0	0	3	5	52
2	17	8	3	2	0	4	0	0	0	8	3	7	52
Всего	32	25	6	5	2	8	0	0	0	8	6	12	104

III. ПРАКТИКА

Название практики	Семестр	Недели
Учебная	1	2
Производственная	2	4
Преддипломная	4	4

IV. ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Название аттестации	Форма гос. аттестации	Семестр
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	магистерская диссертация	4

V. План учебного процесса

БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)

Индекс	Название дисциплин	Вид контроля по семестрам						Часы							1 курс.				2 курс.				Компетенции	Кафедра					
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего (часы)	Всего (ЗЕТ)	1 сем. 23 н			2 сем. 29 н			3 сем. 22 н			4 сем. 30 н				
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.			лаб.	прак.			
																											лек.	лаб.	прак.

Обязательная часть

Б1.Б1	Интернет-технологии	3					34	34	0	72	40	36	144	4.00																	ОПК1, ОПК2, ОПК3, ОПК4, ОПК5, ПК12, ПК13, ПК2, УК2, УК4, УК5, УК6	КИ
Б1.Б2	История и философия науки		2				34	0	17	53	57	0	108	3.00				2	1												ОПК4, ОПК5, УК1, УК4, УК6	Фил.
Б1.Б3	Методология и методы научных исследований	1					30	0	15	49	27	36	108	3.00	2	1															ОПК1, ОПК5, ПК1, ПК2, УК1	ТТ
Б1.Б4	Педагогика высшей школы		3				34	0	17	53	57	0	108	3.00								2	1								УК1, УК3, УК4, УК5, УК6, ОПК 4	СиП
Б1.Б5	Информационные технологии в металлургии и материаловедении	4					32	0	32	68	44	36	144	4.00											4	4				ОПК4, ПК1, ПК13, ПК5, УК1	РТП	
Б1.Б6	Компьютерная обработка данных	1					0	15	30	49	27	36	108	3.00	1	2															ОПК1, ОПК2, ОПК4, ПК1, ПК12, ПК13, ПК2, ПК3, ПК6, УК1, УК3	ПМ
Б1.Б7	Оптимизация энергозатрат в металлургических технологиях		3				34	0	17	53	75	0	126	3.50								2	1								ОПК1, ОПК2, ОПК5, ПК10, ПК6, ПК7, УК1, УК3	ТТ
Б1.Б8	Охрана труда в отрасли	1					15	0	30	49	27	18	90	2.50	1	2															ОПК4, ПК12, ПК7, ПК8, УК1, УК2	РТП
Б1.Б9	Теория и практика научных исследований	2					17	0	17	38	20	36	90	2.50			1	1													ОПК5, ПК1, ПК2, УК1	ТТ
Всего		6	3	0	0	0	230	49	175	484	374	198	1026	28.50																		

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Индекс	Название дисциплин	Вид контроля по семестрам						Часы							1 курс.				2 курс.				Компетенции	Кафедра						
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего (часы)	Всего (ЗЕТ)	1 сем. 23 н			2 сем. 29 н			3 сем. 22 н			4 сем. 30 н					
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.			лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	
																														лек.
Б1.В1	Иностранный язык профессиональной направленности		1,2				0	0	64	66	80	0	144	4.00			2			2									ПК1, ПК2, ПК6, ПК7, УК1, УК3, УК4, УК5, УК6	Англ.
Б1.В2	Использование информационных технологий в отрасли	3					34	0	34	72	40	36	144	4.00							2	2							ПК1, ПК13, ПК7, УК2	ЦМиК М
Б1.В3	Организация производства в цветной металлургии		1				30	0	15	47	45	0	90	2.50	2	1													ПК1, ПК10, ПК11, ПК14, ПК3, ПК7, ПК8, УК1	ЦМиК М
Б1.В4	Проектирование технологических агрегатов цветной металлургии	1				1 1	30	0	30	64	48	36	144	4.00	2	2													ПК1, ПК10, ПК11, ПК14, ПК3, ПК7, ПК8, УК1	ЦМиК М
Б1.В5	Проектирование технологических процессов	2					51	0	68	123	61	36	216	6.00				3	4										ПК1, ПК10, ПК11, ПК14, ПК3, ПК7, ПК8, ПК9, УК1	ЦМиК М
Б1.В6	Технология и оборудование литейного производства черных и цветных металлов	3				3 1	34	0	34	72	58	36	162	4.50							2	2							ПК1, ПК12, ПК13, ПК14, ПК2, ПК3, ПК4, ПК6, ПК7, ПК8, УК1	ЦМиК М
Б1.В7	Экономическое обоснование инновационных решений		2			2 1	34	0	0	36	38	0	72	2.00				2											ПК1, ПК10, ПК11, ПК12, ПК13, ПК2, ПК3, ПК5, ПК7, ПК9, УК1, УК2, УК3, УК4	ЭПИ
Б1.В8	Интеллектуальная собственность		3				17	0	17	36	38	0	72	2.00							1	1							ПК1, ПК6, ПК7, УК1	ФМ
Б1.В8	Психология межличностных отношений(*)		3				17	0	17	36	38	0	72	2.00							1	1							УК1, УК3, УК4, УК5, УК6	СиП
Б1.В8	Социология труда(*)		3				17	0	17	36	38	0	72	2.00							1	1							УК1, УК3, УК4, УК5, УК6	СиП
Б1.В9	Аналитические и экспериментальные исследования в черной и цветной металлургии	4				4 1	32	0	32	68	44	36	144	4.00										4	4				ПК1, ПК11, ПК12, ПК13, ПК2, ПК3, ПК4, ПК9, УК1	ЦМиК М
Б1.В9	Моделирование теплотехнических агрегатов в стандартных инженерных пакетах(*)	4				4 1	32	0	32	68	44	36	144	4.00										4	4				ПК1, ПК12, ПК2, ПК7, УК1	ТТ
Б1.В10	Совмещенные технологические процессы производства цветных металлов	1				1 1	45	0	45	94	54	36	180	5.00	3	3													ПК1, ПК12, ПК13, ПК14, ПК2, ПК3, ПК5, ПК6, ПК7, УК1	ЦМиК М
Б1.В10	Технологические особенности электроплавки стали и сплавов(*)	1				1 1	45	0	45	94	54	36	180	5.00	3	3													ПК1, ПК10, ПК13, ПК2, ПК6, ПК7, УК1	МСС
Б1.В11	Технология и оборудование для получения металлических порошков	4				4 1	32	0	32	68	44	36	144	4.00										4	4				ПК12, ПК14, ПК4, ПК6, ПК7, УК1	ЦМиК М
Б1.В11	Современные процессы разлива металлов(*)	4				4 1	32	0	32	68	44	36	144	4.00										4	4				ПК10, ПК11, ПК12, ПК13, ПК2, ПК3, ПК4, ПК5, ПК6, ПК7, ПК8, УК1, УК2, УК4	МСС
Б1.В12	Технология и оборудование для сварки цветных металлов	3					34	0	34	72	40	36	144	4.00							2	2							ПК1, ПК12, ПК13, ПК14, ПК2, ПК3, ПК6, ПК7, ПК8, УК1	ЦМиК М
Б1.В12	Новые и непрерывные сталеплавильные процессы(*)	3					34	0	34	72	40	36	144	4.00							2	2							ПК1, ПК4	МСС

VI. Сводные данные

№	Название блоков	Количество						Часы								Всего часов в неделю		
		экзамен	занет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	индивидуальные работы	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	всего по циклу (часы)	всего по циклу (ЗЕТ)	лекции	лаборат.	практические
								лек.	лаб.	прак.								
1	БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ). Обязательная часть	6	3	0	0	0	0	230	49	175	484	374	198	1026	28.50	16	3	13
2	БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ). Часть, формируемая участниками образовательных отношений	9	5	0	0	0	7	424	0	456	924	650	324	1854	51.50	30	0	32
3	БЛОК 2 ПРАКТИКА	0	4	3	0	0	4	0	0	0	43	1116	0	1116	31.00	0	0	0
4	БЛОК 3 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	324	0	324	9.00	0	0	0
Всего		15	12	3	0	0	11	654	49	631	1491	2464	522	4320	120.00	46	3	45

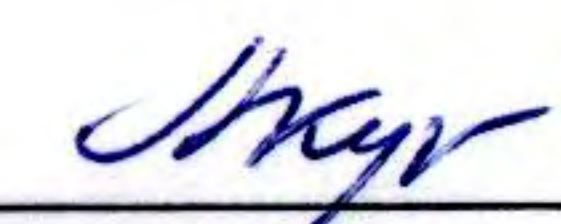
Пометка: дисциплины, что имеют отметку (*), не входят в сумму часов по циклу (семестру)

VII. Сводные данные по нагрузке студентов

№		1 сем.				2 сем.				3 сем.				4 сем.			
					Σ				Σ				Σ				Σ
1	Количество аудит. часов в течение недели (лек., лаб, практ.)	10	1	13	24	11	0	11	22	13	2	9	24	12	0	12	24
2	Количество дисциплин в семестре	7				6				7				3			
3	Количество недель теор., экзам., гос. экзаменов	15	3	0		17	3	0		17	3	0		8	2	0	
4	Учебная нагрузка по семестрам (ауд., самост., экзам.) (часы)	360	558	162	1080	374	598	108	1080	408	528	144	1080	192	780	108	1080
5	Количество курсовых проектов и работ	0	0			0	0			0	0			0	0		
6	Количество зачетов	3				4				4				1			
7	Количество диф. зачетов	1				1				0				1			
8	Количество экзаменов, учитывая государственные	5				3				4				3			
9	Количество индивидуальных заданий	3				3				2				3			

Согласовано :

Декан  С.М.Сафьянц

Эксперт  А.В.Кузин "03" 02 2020 г.

Рассмотрено :

Учебно-методическая комиссия
по направлению подготовки
Протокол № 2 от "21" 02 2020 г.

Председатель  Е.А.Руденко

Рассмотрено :

Кафедра ЦМиКМ

Протокол № 7 от "03" 02 2020 г.

Зав.каф.  С.Ю.Пасечник

СПИСОК АКТУАЛЬНЫХ КАФЕДР УЧЕБНОГО ПЛАНА № 835

№ пп	Сокращение	Наименование	Тип	Факультет
1	Англ.	Английский язык	Кафедра (общеобразовательная)	ФКНТ
2	КИ	Компьютерная инженерия	Кафедра (выпускающая)	ФКНТ
3	МСС	Металлургия стали и сплавов	Кафедра (выпускающая)	ФМТ
4	ПМ	Прикладная математика	Кафедра (общеобразовательная)	ФКНТ
5	РТП	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	Кафедра (выпускающая)	ФМТ
6	СиП	Социология и политология	Кафедра (общеобразовательная)	СГИ
7	ТТ	Техническая теплофизика	Кафедра (выпускающая)	ФМТ
8	Фил.	Философия	Кафедра (выпускающая)	СГИ
9	ФМ	Физическое материаловедение	Кафедра (выпускающая)	ФМТ
10	ЦММКМ	Цветная металлургия и конструкционные материалы	Кафедра (выпускающая)	ФМТ
11	ЭПИ	Экономика предприятия и инноватика	Кафедра (выпускающая)	ИЭФ

АТТРИБУТЫ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧЕБНОГО ПЛАНА № 835

Шифр компетенции	Описание компетенции
Общепрофессиональные компетенции:	
ОПК1	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области металлургии
ОПК2	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии
ОПК3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества
ОПК4	Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности
ОПК5	Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области металлургии и смежных областях
Профессиональные компетенции:	
ПК1	Способен на основе системного подхода строить модели для описания и прогнозирования явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ с оценкой пределов применимости полученных результатов
ПК2	Способен планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования; критически оценивать данные и делать выводы
ПК3	Способен выбирать методы и проводить испытания для оценки физических, механических и эксплуатационных свойств материалов
ПК4	Способен анализировать основные закономерности фазовых равновесий и кинетики превращений в многокомпонентных системах
ПК5	Способен управлять реальными технологическими процессами обогащения и переработки сырья, получения и обработки металлов
ПК6	Способен проводить анализ отдельных технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции и технологического цикла получения и обработки материалов
ПК7	Способен разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования
ПК8	Способен прогнозировать работоспособность материалов в различных условиях их эксплуатации, а также разрабатывать предложения для технических регламентов и стандартов по обеспечению безопасности производственных процессов
ПК9	Способен управлять проектами, обосновывать цель, необходимость и возможную схему финансирования разработки и применения материалов и технологий их получения
ПК10	Способен проводить экономический анализ затрат и результативности технологического процесса
ПК11	Способен использовать основные понятия и категории производственного менеджмента, систем управления организацией и разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов
ПК12	Готов применять инженерные знания и методологию проектирования для разработки и реализации проектов, удовлетворяющих заданным требованиям
ПК13	Готов использовать автоматизированные системы проектирования
ПК14	Способен разрабатывать технологическую оснастку и технические задания на проектирование нестандартного оборудования, технологической оснастки, средств автоматизации процессов
Универсальные компетенции:	
УК1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки