

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом СТИ НИТУ «МИСиС»

Протокол № 43 от 29.06.2022

# РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Директор  А.В. Бова  
\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



22.03.02

22.03.02 Metallurgy

Профиль: Обработка металлов и сплавов давлением

Кафедра: Кафедра ММ им. С.П. Угаровой (СТИ НИТУ «МИСиС»)

Факультет: Металлургических и машиностроительных технологий (СТИ НИТУ «МИСиС»)

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Заочная

Срок получения образования: 4 г. 6 м.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

технологический

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

2022

Учебный год \_\_\_\_\_


2022-2023

Образовательный стандарт (СУОС) \_\_\_\_\_

119 о.в. от 02.04.2021

## СОГЛАСОВАНО


Зам. директора по УМП

 / Е.В. Ильичева/

Декан ФММТ

 / А.В. Макаров/

Зав. кафедрой ММ им. С.П. Угаровой

 / А.А. Кожухов/

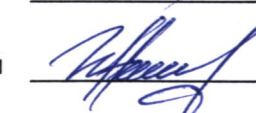
Начальник УО

 / Е.В. Шайкина/

И.о. начальника МО

 / В.И. Кожухова/

Ответственное лицо от выпускающей кафедры

 / И.Н. Кочергина/

**Календарный учебный график**

Мес	Сентябрь				Октябрь			Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь			Февраль			23 - 1	Март				Апрель			27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль			27 - 2	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 - 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
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	Э	К	К																Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
II																				Э	Э	Э	К																		Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К
III																				Э	Э	Э	К	К																Э	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К
IV																				Э	Э	Э	К	К																Э	Э	Э	Н	Н	Н	Н	К	К	К	К	К	К	К
V	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д

**Сводные данные**

	Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Итого
Теоретическое обучение	<b>35</b>	<b>37</b>	<b>35</b>	<b>35</b>		142
Э Экзаменационные сессии	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		25
У Учебная практика		<b>2</b>				2
Н Научно-исслед. работа				<b>3 2/6</b>		3 2/6
П Производственная практика			<b>4</b>			4
Пд Преддипломная практика					<b>14 4/6</b>	14 4/6
Д Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					<b>6</b>	6
К Каникулы	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7 4/6</b>	<b>5 2/6</b>	37
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)	более 39 нед.	более 39 нед.	более 39 нед.	более 39 нед.	не менее 12 нед. и не более 39 нед.	
<b>Итого</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>26</b>	234



Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач	-
Б1.О.12	Экология	
Б1.О.14	Прикладная механика	
Б1.О.17	Производственный менеджмент	
Б1.О.18	Сырьевая топливная база металлургии	
Б1.О.20	Огнеупорные и теплоизоляционные материалы	
Б1.О.21	Материаловедение и технология конструкционных материалов	
Б1.В.02	Организация и планирование эксперимента	
Б1.В.03	Металлургические технологии	
Б1.В.04	Тепломассообмен	
Б1.В.05	Теплотехника	
Б1.В.06	Термодинамика и кинетика металлургических процессов	
Б1.В.07	Сертификация сырья и металлопродукции	
Б1.В.08	Методы контроля и анализа веществ	
Б1.В.11	Теория процессов пластической деформации	
Б1.В.12	Технологии производства проката	
Б1.В.ДВ.01.01	Тепловая работа и конструкция металлургических печей	
Б1.В.ДВ.01.02	Металлургические печи	
Б1.В.ДВ.02.01	Коррозия и защита металлов	
Б1.В.ДВ.02.02	Технические средства автоматизации	
Б1.В.ДВ.05.01	Методы и аппараты очистки газов и воды	
Б1.В.ДВ.05.02	Методы и аппараты защиты окружающей среды	
Б1.В.ДВ.06.01	Термическая обработка металлопродукции	
Б1.В.ДВ.06.02	Химико-термическая обработка металлов	
Б1.В.ДВ.08.01	Оборудование и проектирование металлургических цехов	
Б1.В.ДВ.08.02	Устройство и оборудование металлургических цехов	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения	-
Б1.О.04	Правовые основы профессиональной деятельности	
Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	-
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.04	Правовые основы профессиональной деятельности	
Б1.О.08	Информатика	
Б1.О.17	Производственный менеджмент	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), эффективно функционировать в национальном и международном коллективах индивидуально и как член команды	-
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.05	Русский язык и культура речи	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	-
Б1.О.01	История	
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.06	Мировая культура	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	-
Б1.О.02	Философия	
Б1.В.03	Металлургические технологии	
Б1.В.10	Общая теория ОМД	
Б1.В.11	Теория процессов пластической деформации	
Б1.В.12	Технологии производства проката	
Б1.В.ДВ.01.01	Тепловая работа и конструкция металлургических печей	
Б1.В.ДВ.01.02	Металлургические печи	
Б1.В.ДВ.02.01	Коррозия и защита металлов	
Б1.В.ДВ.02.02	Технические средства автоматизации	
Б1.В.ДВ.06.01	Термическая обработка металлопродукции	
Б1.В.ДВ.06.02	Химико-термическая обработка металлов	
Б1.В.ДВ.08.01	Оборудование и проектирование металлургических цехов	
Б1.В.ДВ.08.02	Устройство и оборудование металлургических цехов	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
Б1.О.23	Физическая культура и спорт	
Б1.В.13	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	-
Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.01	Охрана труда	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.05.01	Методы и аппараты очистки газов и воды	
Б1.В.ДВ.05.02	Методы и аппараты защиты окружающей среды	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Рациональное природопользование	
ФТД.02	Водошламовое хозяйство	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	-
Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.01	Охрана труда	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности на основе знаний по экономическим, организационным и управленческим вопросам в производственном и деловом контекстах	-
Б1.О.16	Экономика производства	
Б1.О.17	Производственный менеджмент	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11	Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции и нетерпимого отношения к коррупционному поведению	-
Б1.О.01	История	
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.04	Правовые основы профессиональной деятельности	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя знания фундаментальных наук, методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания	-
Б1.О.07	Математика	
Б1.О.08	Информатика	
Б1.О.09	Физика	
Б1.О.10	Химия	
Б1.О.11	Физическая химия	
Б1.О.13	Компьютерная графика	
Б1.О.14	Прикладная механика	
Б1.О.15	Электротехника и электроника	
Б1.О.18	Сырьевая топливная база металлургии	
Б1.О.20	Огнеупорные и теплоизоляционные материалы	
Б1.О.21	Материаловедение и технология конструкционных материалов	
Б1.О.22	Информационные технологии, автоматизация в металлургии и теплотехнике	
Б1.В.03	Металлургические технологии	
Б1.В.05	Теплотехника	
Б1.В.06	Термодинамика и кинетика металлургических процессов	
Б1.В.09	Компьютерное моделирование металлургических процессов	
Б1.В.10	Общая теория ОМД	
Б1.В.11	Теория процессов пластической деформации	
Б1.В.12	Технологии производства проката	
Б1.В.ДВ.01.01	Тепловая работа и конструкция металлургических печей	
Б1.В.ДВ.01.02	Металлургические печи	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.02.01	Коррозия и защита металлов	
Б1.В.ДВ.02.02	Технические средства автоматизации	
Б1.В.ДВ.04.01	Энерго- и ресурсосберегающие технологии	
Б1.В.ДВ.04.02	Комплексное использование сырья и отходов	
Б1.В.ДВ.05.01	Методы и аппараты очистки газов и воды	
Б1.В.ДВ.05.02	Методы и аппараты защиты окружающей среды	
Б1.В.ДВ.06.01	Термическая обработка металлопродукции	
Б1.В.ДВ.06.02	Химико-термическая обработка металлов	
Б1.В.ДВ.07.01	Компьютерные методы проектирования	
Б1.В.ДВ.07.02	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.В.ДВ.08.01	Оборудование и проектирование металлургических цехов	
Б1.В.ДВ.08.02	Устройство и оборудование металлургических цехов	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Рациональное природопользование	
ФТД.02	Водошламовое хозяйство	
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, участвовать в проектировании и разработке технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	-
Б1.О.08	Информатика	
Б1.О.13	Компьютерная графика	
Б1.О.14	Прикладная механика	
Б1.О.20	Огнеупорные и теплоизоляционные материалы	
Б1.О.21	Материаловедение и технология конструкционных материалов	
Б1.О.22	Информационные технологии, автоматизация в металлургии и теплотехнике	
Б1.В.ДВ.04.01	Энерго- и ресурсосберегающие технологии	
Б1.В.ДВ.04.02	Комплексное использование сырья и отходов	
Б1.В.ДВ.07.01	Компьютерные методы проектирования	
Б1.В.ДВ.07.02	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.В.ДВ.08.01	Оборудование и проектирование металлургических цехов	
Б1.В.ДВ.08.02	Устройство и оборудование металлургических цехов	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросам, таких как: управление проектами, рисками и изменениями	-
Б1.О.16	Экономика производства	
Б1.О.17	Производственный менеджмент	
Б1.О.18	Сырьевая топливная база металлургии	
Б1.В.03	Металлургические технологии	
Б1.В.06	Термодинамика и кинетика металлургических процессов	
Б1.В.07	Сертификация сырья и металлопродукции	
Б1.В.10	Общая теория ОМД	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	-
Б1.О.09	Физика	
Б1.О.10	Химия	
Б1.О.11	Физическая химия	
Б1.О.15	Электротехника и электроника	
Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.02	Организация и планирование эксперимента	
Б1.В.07	Сертификация сырья и металлопродукции	
Б1.В.ДВ.03.01	Технологические измерения и приборы	
Б1.В.ДВ.03.02	Методы и средства технологического контроля	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно- программных средств, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения задач в профессиональной области	-
Б1.О.15	Электротехника и электроника	
Б1.О.22	Информационные технологии, автоматизация в металлургии и теплотехнике	
Б1.В.02	Организация и планирование эксперимента	
Б1.В.03	Металлургические технологии	
Б1.В.04	Тепломассообмен	
Б1.В.06	Термодинамика и кинетика металлургических процессов	
Б1.В.08	Методы контроля и анализа веществ	
Б1.В.09	Компьютерное моделирование металлургических процессов	
Б1.В.10	Общая теория ОМД	
Б1.В.ДВ.03.01	Технологические измерения и приборы	
Б1.В.ДВ.03.02	Методы и средства технологического контроля	
Б1.В.ДВ.05.01	Методы и аппараты очистки газов и воды	
Б1.В.ДВ.05.02	Методы и аппараты защиты окружающей среды	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	-
Б1.О.12	Экология	
Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.01	Охрана труда	
Б1.В.ДВ.05.01	Методы и аппараты очистки газов и воды	
Б1.В.ДВ.05.02	Методы и аппараты защиты окружающей среды	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Рациональное природопользование	
ФТД.02	Водошламовое хозяйство	
ОПК-7	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли	-



Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.16	Экономика производства	
Б1.В.01	Охрана труда	
Б1.В.07	Сертификация сырья и металлопродукции	
Б1.В.ДВ.04.01	Энерго- и ресурсосберегающие технологии	
Б1.В.ДВ.04.02	Комплексное использование сырья и отходов	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Осуществление и корректировка технологических процессов в металлургии	-
Б1.О.18	Сырьевая топливная база металлургии	
Б1.О.20	Огнеупорные и теплоизоляционные материалы	
Б1.О.21	Материаловедение и технология конструкционных материалов	
Б1.В.01	Охрана труда	
Б1.В.03	Металлургические технологии	
Б1.В.07	Сертификация сырья и металлопродукции	
Б1.В.10	Общая теория ОМД	
Б1.В.11	Теория процессов пластической деформации	
Б1.В.12	Технологии производства проката	
Б1.В.ДВ.01.01	Тепловая работа и конструкция металлургических печей	
Б1.В.ДВ.01.02	Металлургические печи	
Б1.В.ДВ.03.01	Технологические измерения и приборы	
Б1.В.ДВ.03.02	Методы и средства технологического контроля	
Б1.В.ДВ.04.01	Энерго- и ресурсосберегающие технологии	
Б1.В.ДВ.04.02	Комплексное использование сырья и отходов	
Б1.В.ДВ.05.01	Методы и аппараты очистки газов и воды	
Б1.В.ДВ.05.02	Методы и аппараты защиты окружающей среды	
Б1.В.ДВ.07.01	Компьютерные методы проектирования	
Б1.В.ДВ.07.02	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.В.ДВ.08.01	Оборудование и проектирование металлургических цехов	
Б1.В.ДВ.08.02	Устройство и оборудование металлургических цехов	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (ознакомительная)	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (технологическая)	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Рациональное природопользование	
ФТД.02	Водошламовое хозяйство	
ПК-2	Выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	-
Б1.В.02	Организация и планирование эксперимента	
Б1.В.04	Тепломассообмен	
Б1.В.05	Теплотехника	
Б1.В.06	Термодинамика и кинетика металлургических процессов	
Б1.В.08	Методы контроля и анализа веществ	
Б1.В.09	Компьютерное моделирование металлургических процессов	
Б1.В.ДВ.02.01	Коррозия и защита металлов	
Б1.В.ДВ.02.02	Технические средства автоматизации	
Б1.В.ДВ.06.01	Термическая обработка металлопродукции	
Б1.В.ДВ.06.02	Химико-термическая обработка металлов	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	