

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО "Комсомольский-на-Амуре государственный университет"
Факультет машиностроительных и химических
технологий

План одобрен Ученым советом
протокол № 3 от 18.03.2024

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Э.А. Дмитриев
20.03.2024

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

22.03.02

Направление подготовки "Металлургия"

Профиль "Инновационные технологии металлургических
процессов"

Квалификация: бакалавр
Форма обучения: очная форма
Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ

Е.Е. Поздеева

Зав. кафедрой МТНМ

О.В. Баишков

Декан факультета ФМХТ

П.А. Саблин

Учебный план

Название	Формы контроля					Работы			Нагрузка										Комп.	Каф.
	Экз	Заоч	Зач	КР	КП	КТР	РГР	Реф.	з.е.	Всего часов	Аудиторные часы				СРС	ИКР	КСР	Контроль		
											Ауд. всего	Лек.	Лаб.	Пр.						
Дисциплины (модули)	14	24	17	2	0	32	17	0	191	6876	2524	948	684	892	3844	18	0	490		
Обязательная часть	15	18	18	0	0	27	14	0	155	5908	2330	772	600	958	3038	15	0	525		
История России			1-2			0	0	0	4	144	128	64	0	64	16				УК-5	ИК
Иностранный язык	4		1-3			4	0	0	9	324	104	0	0	104	184	1		35	УК-4	ЛМК
Химия		1				1	0	0	3	108	36	12	12	12	72				ОПК-1	ХиХТ
Физическая культура и спорт			1			0	0	0	2	72	32	8	0	24	40				УК-7	ФВС
Информационные технологии	1					0	1	0	4	144	36	12	24	0	72	1		35	ОПК-8	ПУРИС
Математика	1-3					3	0	0	12	432	176	76	24	76	148	3		105	ОПК-1	ПМ
Инженерная графика в САД-системах		1-2				0	2	0	6	216	60	8	52	0	156				ОПК-8	ККИ
Неорганическая химия	2					0	1	0	4	144	56	28	14	14	52	1		35	ОПК-1	ХиХТ
Материаловедение		2				0	1	0	4	144	56	28	14	14	88				ОПК-1	МТНМ
Теория строения материалов		2				1	0	0	4	144	42	14	14	14	102				ОПК-1	МТНМ
Физика	4		2-3			3	0	0	12	432	160	40	40	80	236	1		35	ОПК-1	ТЭУ
Технология конструкционных материалов		3				0	1	0	4	144	36	12	12	12	108				ОПК-1	МТНМ
Упрочняющие технологии	3					1	0	0	4	144	48	12	24	12	60	1		35	ОПК-2	МТНМ
Метрология, стандартизация и сертификация		3				0	1	0	3	108	36	12	12	12	72				ОПК-7	МС
Основы автоматизированного проектирования		3				0	1	0	3	108	32	8	24	0	76				ОПК-8; ОПК-2	ККИ
Философия		3				1	0	0	3	108	24	12	0	12	84				УК-5; УК-1	ИК
Основы военной подготовки			4			0	0	0	3	108	42	14	0	28	66				УК-8	ПЧП
Теория вероятностей и математическая статистика			4			1	0	0	3	108	28	14	0	14	80				ОПК-1	ПМ
Безопасность жизнедеятельности		4				1	0	0	3	108	42	14	14	14	66				УК-8	КТБ
Электротехника и электроника	5					0	1	0	4	144	48	16	16	16	60	1		35	ОПК-1	ЭМ
Физико-химические методы анализа			5			1	0	0	2	72	32	16	16	0	40				ОПК-5	ХиХТ
Физическая химия металлургических процессов			5			1	0	0	3	108	48	16	16	16	60				ОПК-1	МТНМ
Аддитивные технологии		5				0	1	0	4	144	64	32	16	16	80				ОПК-2	МТНМ

Название	Формы контроля					Работы			Нагрузка										Комп.	Каф.
	Экз	ЗачО	Зач	КР	КП	КтР	РГР	Реф.	з.е.	Всего часов	Аудиторные часы				СРС	ИКР	КСР	Контроль		
											Ауд. всего	Лек.	Лаб.	Пр.						
Термическая обработка металлов	6	5				0	2	0	8	288	128	64	64	0	124	1		35	ОПК-2; ОПК-6	МТНМ
Теория металлургических процессов	6					1	0	0	6	216	96	32	32	32	84	1		35	ОПК-2; ОПК-6	МТНМ
Механические и физические свойства материалов	6	5				2	0	0	8	288	128	32	64	32	124	1		35	ОПК-4	МТНМ
Экологическая безопасность		6				1	0	0	3	108	32	16	16	0	76				ОПК-2	КТБ
Организация и планирование производства		6				0	1	0	3	108	32	16	0	16	76				ОПК-3; УК-2	МС
Методы неразрушающего контроля и технической диагностики		7				1	0	0	4	144	64	32	32	0	80				ОПК-4	МТНМ
Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов	7					1	0	0	5	180	64	32	0	32	80	1		35	ОПК-1	МТНМ
Сертификация машиностроительных материалов		8				1	0	0	4	144	32	16	0	16	112				ОПК-7	МТНМ
Дисциплины по выбору	2	1	6	0	0	2	1	0	11	724	388	64	48	276	264	2	0	70		
Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.01	1	0	0	0	0	1	0	0	4	144	48	16	16	16	60	1	0	35		
Порошковая металлургия	5					1	0	0	4	144	48	16	16	16	60	1		35	ОПК-2	МТНМ
Получение и свойства порошковых материалов	5					1	0	0	4	144	48	16	16	16	60	1		35	ОПК-2	МТНМ
Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.02	0	1	0	0	0	1	0	0	3	108	48	16	0	32	60	0	0	0		
Защита интеллектуальной собственности и патентование		6				1	0	0	3	108	48	16	0	32	60				ОПК-5	МТНМ
Авторское и патентное право в РФ		6				1	0	0	3	108	48	16	0	32	60				ОПК-5	МТНМ
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	1	0	0	0	0	0	1	0	4	144	64	32	32	0	44	1	0	35		
Цветные металлы и сплавы	7					0	1	0	4	144	64	32	32	0	44	1		35	ОПК-6	МТНМ
Металлургия цветных металлов	7					0	1	0	4	144	64	32	32	0	44	1		35	ОПК-6	МТНМ
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	0	0	6	0	0	0	0	0	0	328	228	0	0	228	100	0	0	0		
Прикладная физическая культура			2-7			0	0	0	0	328	228	0	0	228	100				УК-7	ФВС
Спортивные и подвижные игры			2-7			0	0	0	0	328	248	0	0	248	80				УК-7	ФВС

Название	Формы контроля					Работы			Нагрузка										Комп.	Каф.
	Экз	ЗачО	Зач	КР	КП	КТР	РГР	Реф.	з.е.	Всего часов	Аудиторные часы				СРС	ИКР	КСР	Контроль		
											Ауд. всего	Лек.	Лаб.	Пр.						
Фитнес-культура			2-7			0	0	0	0	328	248	0	0	248	80				УК-7	ФВС
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	2	7	6	2	0	8	5	0	55	1980	682	268	148	266	1222	6	0	70		
Введение в профессиональную деятельность			1			1	0	0	3	108	24	12	0	12	84				УК-1; УК-6	МС
Правоведение			1			1	0	0	3	108	24	12	0	12	84				УК-2	ПЧП
Основы российской государственности			1			1	0	0	2	72	24	12	0	12	48				УК-5	ИК
Русский язык и культура речи			2			1	0	0	2	72	28	14	0	14	44				УК-4	ИК
Технологии производства металлов		3				0	1	0	4	144	48	12	24	12	96				ПК-1	МТНМ
Экономика		4				0	1	0	3	108	42	14	0	28	66				УК-2; УК-10	ЭФБУ
Обработка металлов давлением	5	4		5		0	1	0	8	288	120	60	60	0	130	3		35	ПК-1; ПК-2	МТНМ
Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции			6			1	0	0	2	72	16	8	0	8	56				УК-11	ПЧП
Оборудование металлургических цехов		7		7		0	0	0	8	288	112	32	32	48	174	2			ПК-2	МТНМ
Методология выбора материалов и технологических процессов		7-8				1	1	0	8	288	112	48	0	64	176				ПК-1	МТНМ
Прогрессивные материалы и технологии		8				1	0	0	4	144	32	16	16	0	112				ПК-1	МТНМ
Дисциплины по выбору	1	0	1	0	0	1	1	0	8	288	100	28	16	56	152	1	0	35		
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	0	0	1	0	0	1	0	0	3	108	36	12	0	24	72	0	0	0		
Теория и практика успешной коммуникации			1			1	0	0	3	108	36	12	0	24	72				УК-9; УК-3; УК-5; УК-6	ППСР
Социально-психологические аспекты инклюзивного образования			1			1	0	0	3	108	36	12	0	24	72				УК-6; УК-5; УК-3; УК-9	ППСР
Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.02	1	0	0	0	0	0	1	0	5	180	64	16	16	32	80	1	0	35		
Термодинамика металлургических процессов	7					0	1	0	5	180	64	16	16	32	80	1		35	ПК-1	МТНМ
Тепломассоперенос в металлургических процессах	7					0	1	0	5	180	64	16	16	32	80	1		35	ПК-1	МТНМ

Название	Формы контроля					Работы			Нагрузка										Комп.	Каф.
	Экз	ЗачО	Зач	КР	КП	КтР	РГР	Реф.	з.е.	Всего часов	Аудиторные часы				СРС	ИКР	КСР	Контроль		
											Ауд. всего	Лек.	Лаб.	Пр.						
Практика	0	4	0	0	0	0	0	0	21	756	0	0	0	0	736	20	0	0		
Обязательная часть	0	3	0	0	0	0	0	0	15	540	0	0	0	0	525	15	0	0		
Учебная практика (ознакомительная практика)		4				0	0	0	6	216	0	0	0	0	211	5			ОПК-4; УК-8	МТНМ
Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 8 семестр		8				0	0	0	3	108	0	0	0	0	106	2			ОПК-7; ПК-2; ОПК-6	МТНМ
Производственная практика (преддипломная практика)		8				0	0	0	6	216	0	0	0	0	208	8			ОПК-5; ПК-2; УК-1; ПК-1	МТНМ
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	0	1	0	0	0	0	0	0	6	216	0	0	0	0	211	5	0	0		
Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 6 семестр		6				0	0	0	6	216	0	0	0	0	211	5			УК-11; ПК-1	МТНМ
Государственная итоговая аттестация	0	0	0	0	0	0	0	0	9	324	0	0	0	0	273	15	0	36		
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена									3	108	0				70	2		36	ОПК-7; УК-1; УК-11; УК-10; УК-2; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-3; ОПК-2; ОПК-1; УК-8; УК-9; УК-5; УК-4; УК-3; УК-6; УК-7	МТНМ
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы									6	216	0				203	13			ОПК-2; ОПК-5; ПК-2; ОПК-8; ПК-1	МТНМ
Факультативные дисциплины	0	0	3	0	0	3	0	0	9	324	92	46	16	30	232	0	0	0		
Тайм-менеджмент			2			1	0	0	3	108	28	14	0	14	80				УК-6	ММГУ
Технологии создания и продвижения сайтов			4			1	0	0	3	108	32	16	16	0	76				ОПК-8	ПУРИС
Технологии создания StartUp			6			1	0	0	3	108	32	16	0	16	76				УК-2	ПЭИТ

Справочник компетенций

Индекс	Содержание
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1	Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа
УК-1.2	Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применяет системный подход для решения поставленных задач
УК-1.3	Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
Б1.В.01	Введение в профессиональную деятельность
Б1.О.16	Философия
Б2.О.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.1	Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
УК-2.2	Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализирует альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использует нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
УК-2.3	Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией
Б1.В.02	Правоведение
Б1.В.06	Экономика
Б1.О.28	Организация и планирование производства
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ФТД.03	Технологии создания StartUp
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-3.1	Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и деловой коммуникации, а также принципы командной работы
УК-3.2	Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в команде; применяет основные нормы социального взаимодействия для самореализации и достижения личных и командных целей
УК-3.3	Имеет навыки командной работы, а также навыки успешного взаимодействия в различных сферах жизнедеятельности
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации
Б1.В.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Индекс	Содержание
УК-4.1	Знает особенности устного и письменного общения на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации
УК-4.2	Умеет применять различные методы делового общения на русском и иностранном языках как в устной, так и в письменной форме
УК-4.3	Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках
Б1.В.04	Русский язык и культура речи
Б1.О.02	Иностранный язык
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-5.1	Знает особенности взаимоотношений в системе «мир – человек»; основные этапы развития России; особенности современной политической организации российского общества; фундаментальные достижения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации; способы и средства эффективного взаимодействия в социуме и выражения (демонстрации) гражданской позиции
УК-5.2	Умеет адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям России, как части мирового наследия
УК-5.3	Владеет навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; навыками самостоятельного критического мышления
Б1.В.03	Основы российской государственности
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации
Б1.В.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования
Б1.О.01	История России
Б1.О.16	Философия
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6.1	Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
УК-6.2	Умеет планировать свое рабочее и личное время; формулирует цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из индивидуально-личностных особенностей, поставленных жизненных целей и развития социальной ситуации
УК-6.3	Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования
Б1.В.01	Введение в профессиональную деятельность
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации
Б1.В.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ФТД.01	Тайм-менеджмент

Индекс	Содержание
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7.1	Знает роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, а также систему профилактики вредных привычек и формирования здорового образа и стиля жизни
УК-7.2	Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни
УК-7.3	Владеет навыками поддержания здоровья и физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Б1.О.04	Физическая культура и спорт
Б1.О.ДВ.04.01	Прикладная физическая культура
Б1.О.ДВ.04.02	Спортивные и подвижные игры
Б1.О.ДВ.04.03	Фитнес-культура
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
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
УК-8.1	Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации, методы сохранения природной среды, факторы обеспечения устойчивого развития общества
УК-8.2	Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; обеспечивать условия труда на рабочем месте; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению
УК-8.3	Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Б1.О.17	Основы военной подготовки
Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-9.1	Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах
УК-9.2	Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
УК-9.3	Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации
Б1.В.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Индекс	Содержание
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10.1	Знает базовые принципы функционирования экономики, социально-экономического развития и роста; особенности циклического развития рыночной экономики; цели, задачи и инструменты государственного регулирования экономики; основные цели и риски предпринимательской деятельности, ее задачи и роль в современном обществе; основные виды личных доходов и расходов, принципы введения личного бюджета и финансового планирования; основные финансовые организации и принципы взаимодействия с ними; виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков
УК-10.2	Умеет находить информацию о событиях в экономике; вести личный бюджет, в том числе используя программные продукты; оценивать риски использования финансовых инструментов и каналов взаимодействия с финансовыми посредниками
УК-10.3	Владеет навыками экономического анализа при принятии экономических решений; решения типовых задач в сфере личного финансового планирования и выбора инструментов для достижения личных финансовых целей
Б1.В.06	Экономика
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
УК-11.1	Знает сущность, причины, разновидности экстремизма и терроризма; сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; нормативно-правовые акты в сфере противодействия экстремизму, терроризму, коррупции
УК-11.2	Умеет выявлять признаки экстремизма и терроризма в различных информационных материалах; формулировать требования к антитеррористической защищенности объектов; анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии экстремизму, терроризму, коррупционному поведению
УК-11.3	Владеет навыками выявления причин, способствующих совершению преступлений экстремистской, террористической и коррупционной направленности, в том числе в профессиональной деятельности
Б1.В.08	Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 6 семестр
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания
ОПК-1.1	Знает фундаментальные законы природы, основные физические и математические законы
ОПК-1.2	Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера
ОПК-1.3	Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач
Б1.О.03	Химия
Б1.О.06	Математика
Б1.О.08	Неорганическая химия
Б1.О.09	Материаловедение
Б1.О.10	Теория строения материалов
Б1.О.11	Физика
Б1.О.12	Технология конструкционных материалов
Б1.О.18	Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.О.20	Электротехника и электроника

Индекс	Содержание
Б1.О.22	Физическая химия металлургических процессов
Б1.О.30	Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-2	Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений
ОПК-2.1	Знает методы проектирования технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений
ОПК-2.2	Умеет анализировать проектную документацию технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений
ОПК-2.3	Владеет навыками проектирования технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений
Б1.О.13	Упрочняющие технологии
Б1.О.15	Основы автоматизированного проектирования
Б1.О.23	Аддитивные технологии
Б1.О.24	Термическая обработка металлов
Б1.О.25	Теория металлургических процессов
Б1.О.27	Экологическая безопасность
Б1.О.ДВ.01.01	Порошковая металлургия
Б1.О.ДВ.01.02	Получение и свойства порошковых материалов
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента
ОПК-3.1	Знает принципы управления в профессиональной деятельности
ОПК-3.2	Умеет проводить поиск, обработку и анализ информации, необходимой для подготовки и обоснования управленческих решений
ОПК-3.3	Владеет навыками организации процесса принятия и реализации решений, методами экспертного оценивания и прогнозирования управленческих ситуаций; процедурами разработки управленческих решений и контроля их реализации
Б1.О.28	Организация и планирование производства
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные
ОПК-4.1	Знает основные методы проведения экспериментальных исследований, контроля и диагностики применительно к профессиональной деятельности
ОПК-4.2	Умеет пользоваться современными средствами измерения, контроля и обработки экспериментальных данных
ОПК-4.3	Владеет навыками выбора методик и оборудования для проведения экспериментальных исследований и измерений, а также обработки и представления полученных экспериментальных данных
Б1.О.26	Механические и физические свойства материалов
Б1.О.29	Методы неразрушающего контроля и технической диагностики

Индекс	Содержание
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-5	Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств
ОПК-5.1	Знает предмет исследования и методы обработки информации, связанные с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств
ОПК-5.2	Умеет обосновывать выбор рационального решения в области металлургии с применением современных информационных технологий
ОПК-5.3	Владеет навыками поиска и сбора данных об объекте исследования с применением современных информационных технологий
Б1.О.21	Физико-химические методы анализа
Б1.О.ДВ.02.01	Защита интеллектуальной собственности и патентование
Б1.О.ДВ.02.02	Авторское и патентное право в РФ
Б2.О.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.02(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
ОПК-6.1	Знает технические средства и технологии металлургического производства, основные критерии оценки технологичности и повышения эффективности применения термической обработки металлов
ОПК-6.2	Умеет анализировать методическую, научно-техническую и технологическую литературу для принятия обоснованных технических решений в профессиональной деятельности
ОПК-6.3	Владеет навыками принятия обоснованных технических решений в профессиональной деятельности, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий
Б1.О.24	Термическая обработка металлов
Б1.О.25	Теория металлургических процессов
Б1.О.ДВ.03.01	Цветные металлы и сплавы
Б1.О.ДВ.03.02	Металлургия цветных металлов
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 8 семестр
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-7	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли
ОПК-7.1	Знает основные положения технической документации, стандартизации и сертификации металлургической отрасли
ОПК-7.2	Умеет анализировать, составлять и применять техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли
ОПК-7.3	Владеет навыками составления технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли
Б1.О.14	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.О.31	Сертификация машиностроительных материалов
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 8 семестр
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Индекс	Содержание
ОПК-8	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-8.1	Знает принципы работы современных информационных технологий, применяемых в профессиональной деятельности
ОПК-8.2	Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-8.3	Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
Б1.О.05	Информационные технологии
Б1.О.07	Инженерная графика в САД-системах
Б1.О.15	Основы автоматизированного проектирования
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.02	Технологии создания и продвижения сайтов
ПК-1	Способен выполнять анализ технологических процессов металлургического производства
ПК-1.1	Знает основы теории и технологии процессов получения и обработки металлов и сплавов
ПК-1.2	Умеет решать задачи, связанные с выбором рациональных параметров технологических процессов
ПК-1.3	Владеет основными методиками расчета основных элементов технологии
Б1.В.05	Технологии производства металлов
Б1.В.07	Обработка металлов давлением
Б1.В.10	Методология выбора материалов и технологических процессов
Б1.В.11	Прогрессивные материалы и технологии
Б1.В.ДВ.02.01	Термодинамика металлургических процессов
Б1.В.ДВ.02.02	Тепломассоперенос в металлургических процессах
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 6 семестр
Б2.О.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	Способен осуществлять выбор оборудования для производства металлургической продукции и обработки металлов давлением
ПК-2.1	Знает виды, назначение и компоновку оборудования металлургических цехов, основное и вспомогательное оборудование для обработки металлов давлением
ПК-2.2	Умеет осуществить выбор основного оборудования металлургических цехов, цехов обработки металлов давлением
ПК-2.3	Владет информацией о возможных направлениях модернизации оборудования металлургических цехов, цехов обработки металлов давлением
Б1.В.07	Обработка металлов давлением
Б1.В.09	Оборудование металлургических цехов
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 8 семестр
Б2.О.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Рабочий учебный план на 2024/2025 учебный год

Курс - 1 Семестр - 1 (Осенний семестр)

Индекс	Дисциплина	Объем			Контроль		Контактная работа, час.					СРС, час.	Семестр изучения	Компетенции	Кафедра
		з.е.	час.	нед.	форм.	час.	всего	лек.	лаб.	пр.	ИКР				
Б1.В.01	Введение в профессиональную деятельность	3	108		КтР; 3		24	12		12		84	1	УК-6, УК-1	МС
Б1.В.02	Правоведение	3	108		КтР; 3		24	12		12		84	1	УК-2	ПЧП
Б1.В.03	Основы российской государственности	2	72		КтР; 3		24	12		12		48	1	УК-5	ИК
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации	3	108		КтР; 3		36	12		24		72	1	УК-9, УК-3, УК-6, УК-5	ППСР
Б1.О.01	История России	2	72		3		64	32		32		8	1, 2	УК-5	ИК
Б1.О.02	Иностранный язык	2	72		КтР; 3		24			24		48	1, 2, 3, 4	УК-4	ЛМК
Б1.О.03	Химия	3	108		КтР; ЗД		36	12	12	12		72	1	ОПК-1	ХиХТ
Б1.О.04	Физическая культура и спорт	2	72		3		32	8		24		40	1	УК-7	ФВС
Б1.О.05	Информационные технологии	4	144		РГР; Э	35	37	12	24		1	72	1	ОПК-8	ПУРИС
Б1.О.06	Математика	4	144		КтР; Э	35	57	24	8	24	1	52	1, 2, 3	ОПК-1	ПМ
Б1.О.07	Инженерная графика в CAD-системах	3	108		РГР; ЗД		32	8	24			76	1, 2	ОПК-8	ККИ
Итого		31	288			70	390	144	68	176	2	656			

Рабочий учебный план на 2024/2025 учебный год

Курс - 1 Семестр - 2 (Весенний семестр)

Индекс	Дисциплина	Объем			Контроль		Контактная работа, час.					СРС, час.	Семестр изучения	Компетенции	Кафедра
		з.е.	час.	нед.	форм.	час.	всего	лек.	лаб.	пр.	ИКР				
Б1.В.04	Русский язык и культура речи	2	72		КтР; 3		28	14		14		44	2	УК-4	ИК
Б1.О.01	История России	2	72		3		64	32		32		8	1, 2	УК-5	ИК
Б1.О.02	Иностранный язык	2	72		КтР; 3		28			28		44	1, 2, 3, 4	УК-4	ЛМК
Б1.О.06	Математика	4	144		КтР; Э	35	65	28	8	28	1	44	1, 2, 3	ОПК-1	ПМ
Б1.О.07	Инженерная графика в САД-системах	3	108		РГР; ЗД		28		28			80	1, 2	ОПК-8	ККИ
Б1.О.08	Неорганическая химия	4	144		РГР; Э	35	57	28	14	14	1	52	2	ОПК-1	ХиХТ
Б1.О.09	Материаловедение	4	144		РГР; ЗД		56	28	14	14		88	2	ОПК-1	МТНМ
Б1.О.10	Теория строения материалов	4	144		КтР; ЗД		42	14	14	14		102	2	ОПК-1	МТНМ
Б1.О.11	Физика	4	144		КтР; 3		56	14	14	28		88	2, 3, 4	ОПК-1	ТЭУ
Б1.О.ДВ.04.01	Прикладная физическая культура		72		3		56			56		16	2, 3, 4, 5, 6, 7	УК-7	ФВС
Итого		29	288			70	480	158	92	228	2	566			

Рабочий учебный план на 2025/2026 учебный год

Курс - 2 Семестр - 3 (Осенний семестр)

Индекс	Дисциплина	Объем			Контроль		Контактная работа, час.					СРС, час.	Семестр изучения	Компетенции	Кафедра
		з.е.	час.	нед.	форм.	час.	всего	лек.	лаб.	пр.	ИКР				
Б1.В.05	Технологии производства металлов	4	144		РГР; ЗД		48	12	24	12		96	3	ПК-1	МТНМ
Б1.О.02	Иностранный язык	2	72		КтР; 3		24			24		48	1, 2, 3, 4	УК-4	ЛМК
Б1.О.06	Математика	4	144		КтР; Э	35	57	24	8	24	1	52	1, 2, 3	ОПК-1	ПМ
Б1.О.11	Физика	4	144		КтР; 3		48	12	12	24		96	2, 3, 4	ОПК-1	ТЭУ
Б1.О.12	Технология конструкционных материалов	4	144		РГР; ЗД		36	12	12	12		108	3	ОПК-1	МТНМ
Б1.О.13	Упрочняющие технологии	4	144		КтР; Э	35	49	12	24	12	1	60	3	ОПК-2	МТНМ
Б1.О.14	Метрология, стандартизация и сертификация	3	108		РГР; ЗД		36	12	12	12		72	3	ОПК-7	МС
Б1.О.15	Основы автоматизированного проектирования	3	108		РГР; ЗД		32	8	24			76	3	ОПК-8, ОПК-2	ККИ
Б1.О.16	Философия	3	108		КтР; ЗД		24	12		12		84	3	УК-1, УК-5	ИК
Б1.О.ДВ.04.01	Прикладная физическая культура		72		3		48			48		24	2, 3, 4, 5, 6, 7	УК-7	ФВС
Итого		31	288			70	402	104	116	180	2	716			

Рабочий учебный план на 2025/2026 учебный год

Курс - 2 Семестр - 4 (Весенний семестр)

Индекс	Дисциплина	Объем			Контроль		Контактная работа, час.					СРС, час.	Семестр изучения	Компетенции	Кафедра
		з.е.	час.	нед.	форм.	час.	всего	лек.	лаб.	пр.	ИКР				
Б1.В.06	Экономика	3	108		РГР; ЗД		42	14		28		66	4	УК-10, УК-2	ЭкМ
Б1.В.07	Обработка металлов давлением	4	144		РГР; ЗД		56	28	28			88	4, 5	ПК-2, ПК-1	МТНМ
Б1.О.02	Иностранный язык	3	108		КтР; Э	35	29			28	1	44	1, 2, 3, 4	УК-4	ЛМК
Б1.О.11	Физика	4	144		КтР; Э	35	57	14	14	28	1	52	2, 3, 4	ОПК-1	ТЭУ
Б1.О.17	Основы военной подготовки	3	108		З		42	14		28		66	4	УК-8	ПЧП
Б1.О.18	Теория вероятностей и математическая статистика	3	108		КтР; З		28	14		14		80	4	ОПК-1	ПМ
Б1.О.19	Безопасность жизнедеятельности	3	108		КтР; ЗД		42	14	14	14		66	4	УК-8	КТБ
Б1.О.ДВ.04.01	Прикладная физическая культура		72		З		28			28		44	2, 3, 4, 5, 6, 7	УК-7	ФВС
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	6	216	4	ЗД		5				5	211	4	ОПК-4, УК-8	МТНМ
Итого		29	252	4		70	329	98	56	168	7	717			

Рабочий учебный план на 2026/2027 учебный год

Курс - 3 Семестр - 5 (Осенний семестр)

Индекс	Дисциплина	Объем			Контроль		Контактная работа, час.					СРС, час.	Семестр изучения	Компетенции	Кафедра
		з.е.	час.	нед.	форм.	час.	всего	лек.	лаб.	пр.	ИКР				
Б1.В.07	Обработка металлов давлением	4	144		КР; Э	35	67	32	32		3	42	4, 5	ПК-2, ПК-1	МТНМ
Б1.О.20	Электротехника и электроника	4	144		РГР; Э	35	49	16	16	16	1	60	5	ОПК-1	ЭМ
Б1.О.21	Физико-химические методы анализа	2	72		КтР; 3		32	16	16			40	5	ОПК-5	ХиХТ
Б1.О.22	Физическая химия металлургических процессов	3	108		КтР; 3		48	16	16	16		60	5	ОПК-1	МТНМ
Б1.О.23	Аддитивные технологии	4	144		РГР; ЗД		64	32	16	16		80	5	ОПК-2	МТНМ
Б1.О.24	Термическая обработка металлов	3	108		РГР; ЗД		64	32	32			44	5, 6	ОПК-2, ОПК-6	МТНМ
Б1.О.26	Механические и физические свойства материалов	4	144		КтР; ЗД		64	16	32	16		80	5, 6	ОПК-4	МТНМ
Б1.О.ДВ.01.01	Порошковая металлургия	4	144		КтР; Э	35	49	16	16	16	1	60	5	ОПК-2	МТНМ
Б1.О.ДВ.04.01	Прикладная физическая культура		36		3		32			32		4	2, 3, 4, 5, 6, 7	УК-7	ФВС
Итого		28	432			105	469	176	176	112	5	470			

Рабочий учебный план на 2026/2027 учебный год

Курс - 3 Семестр - 6 (Весенний семестр)

Индекс	Дисциплина	Объем			Контроль		Контактная работа, час.					СРС, час.	Семестр изучения	Компетенции	Кафедра
		з.е.	час.	нед.	форм.	час.	всего	лек.	лаб.	пр.	ИКР				
Б1.В.08	Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции	2	72		КтР; 3		16	8		8		56	6	УК-11	ПЧП
Б1.О.24	Термическая обработка металлов	5	180		РГР; Э	35	65	32	32		1	80	5, 6	ОПК-2, ОПК-6	МТНМ
Б1.О.25	Теория металлургических процессов	6	216		КтР; Э	35	97	32	32	32	1	84	6	ОПК-6, ОПК-2	МТНМ
Б1.О.26	Механические и физические свойства материалов	4	144		КтР; Э	35	65	16	32	16	1	44	5, 6	ОПК-4	МТНМ
Б1.О.27	Экологическая безопасность	3	108		КтР; ЗД		32	16	16			76	6	ОПК-2	КТБ
Б1.О.28	Организация и планирование производства	3	108		РГР; ЗД		32	16		16		76	6	ОПК-3, УК-2	МС
Б1.О.ДВ.02.01	Защита интеллектуальной собственности и патентование	3	108		КтР; ЗД		48	16		32		60	6	ОПК-5	МТНМ
Б1.О.ДВ.04.01	Прикладная физическая культура		40		3		32			32		8	2, 3, 4, 5, 6, 7	УК-7	ФВС
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 6 семестр	6	216	4	ЗД		5				5	211	6	УК-11, ПК-1	МТНМ
Итого		32	540	4		105	392	136	112	136	8	695			

Рабочий учебный план на 2027/2028 учебный год

Курс - 4 Семестр - 7 (Осенний семестр)

Индекс	Дисциплина	Объем			Контроль		Контактная работа, час.					СРС, час.	Семестр изучения	Компетенции	Кафедра
		з.е.	час.	нед.	форм.	час.	всего	лек.	лаб.	пр.	ИКР				
Б1.В.09	Оборудование металлургических цехов	8	288		ЗД; КР		114	32	32	48	2	174	7	ПК-2	МТНМ
Б1.В.10	Методология выбора материалов и технологических процессов	4	144		РГР; ЗД		64	32		32		80	7, 8	ПК-1	МТНМ
Б1.В.ДВ.02.01	Термодинамика металлургических процессов	5	180		РГР; Э	35	65	16	16	32	1	80	7	ПК-1	МТНМ
Б1.О.29	Методы неразрушающего контроля и технической диагностики	4	144		КтР; ЗД		64	32	32			80	7	ОПК-4	МТНМ
Б1.О.30	Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов	5	180		КтР; Э	35	65	32		32	1	80	7	ОПК-1	МТНМ
Б1.О.ДВ.03.01	Цветные металлы и сплавы	4	144		РГР; Э	35	65	32	32		1	44	7	ОПК-6	МТНМ
Б1.О.ДВ.04.01	Прикладная физическая культура		36		З		32			32		4	2, 3, 4, 5, 6, 7	УК-7	ФВС
Итого		30	504			105	469	176	112	176	5	542			

Рабочий учебный план на 2027/2028 учебный год

Курс - 4 Семестр - 8 (Весенний семестр)

Индекс	Дисциплина	Объем			Контроль		Контактная работа, час.					СРС, час.	Семестр изучения	Компетенции	Кафедра
		з.е.	час.	нед.	форм.	час.	всего	лек.	лаб.	пр.	ИКР				
Б1.В.10	Методология выбора материалов и технологических процессов	4	144		КтР; ЗД		48	16		32		96	7, 8	ПК-1	МТНМ
Б1.В.11	Прогрессивные материалы и технологии	4	144		КтР; ЗД		32	16	16			112	8	ПК-1	МТНМ
Б1.О.31	Сертификация машиностроительных материалов	4	144		КтР; ЗД		32	16		16		112	8	ОПК-7	МТНМ
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 8 семестр	3	108	2	ЗД		2				2	106	8	ПК-2, ОПК-7, ОПК-6	МТНМ
Б2.О.03(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	6	216	4	ЗД		8				8	208	8	ПК-1, ПК-2, ОПК-5, УК-1	МТНМ
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3	108			36					2	70	8	УК-4, УК-2, ОПК-3, УК-6, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-2, ОПК-7, ОПК-1, УК-3, УК-1, УК-7, УК-5	МТНМ
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	6	216	4							13	203	8	ОПК-5, ПК-1, ОПК-2, ПК-2, ОПК-8	МТНМ
Итого		30		10		36	122	48	16	48	25	907			

Свод

Показатель	Итого	Курс					
		1	2	3	4	5	6
Объем образовательной программы (с факультативами), з.е.	249,00	63,00	63,00	63,00	60,00		
Объем образовательной программы (без факультативов), з.е.	240,00	60,00	60,00	60,00	60,00		
Объем Блока Б1 (дисциплины и модули), з.е.	210,00	60,00	54,00	54,00	42,00		
Объем Блока Б2 (практики), з.е.	21,00		6,00	6,00	9,00		
Объем Блока Б3 (ГИА), з.е.	9,00				9,00		
Объем обязательной части от общего объема программы, %	71,00						
Объем контактной работы от общего объема времени, отводимого на реализацию дисциплин (модулей), %	38,00						