

УТВЕРЖДАЮ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Первый
проректор -
проректор по
образовательной
деятельности

Ивашкин Е.Г.

18.05.2023 г.

План одобрен УМС вуза
Протокол № 21 от 18.05.2023 г.

подготовки бакалавров

22.03.01

Направление 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Направленность (профиль): Материаловедение, технологии наноматериалов и композитов

Кафедра: Материаловедение, технологии материалов и термическая обработка металлов

Квалификация: Бакалавр
Программа подготовки:
Форма обучения: очно-заочная
Срок обучения: 5л
Виды профессиональной деятельности
- Научно исследовательский <input type="checkbox"/>

Год начала подготовки 2023
(по учебному плану)

Образовательный стандарт 701

02.06.2020

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПОП _____ / Смирнова Е.В./

Директор ИФХТИМ _____ / Мацулевич Ж.В./

Зав. кафедрой МТМиТОМ _____ / Хлыбов А.А./

Индекс	Наименование	Формы контроля						Всего часов							ЗЕТ		Распределение ЗЕТ										Закр эпле ция Код										
		Экза мены	Зачет ы	Зачет ы с оцен кой	Курс овые прое кты	Курс овые рабо ты	Конт роль ные	РГР	По ЗЕТ	По плану	в том числе					Экспе ртное	Факт	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5											
											из них				СР			Контр оль	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2	Итого	Сем. 1		Сем. 2	Итого	Сем. 1	Сем. 2						
											Лек	Лаб	Пр	КСР																							
Б1.Б.1	Русский язык и культура речи		3			3		72	72	21	8	8	5	51		2	2			2	2															27	
Б1.Б.2	Информатика			3		3		144	144	39	17	17		5	105		4	4			4	4														32	
Б1.Б.3	Физическая культура и спорт		1					72	72	8	4			4	64		2	2	2	2																21	
Б1.Б.4	Введение в специальность	2						72	72	23	17			6	22	27	2	2	2		2															72	
Б1.Б.5	Экология		2					72	72	20	8		8	4	52		2	2	2		2															71	
Б1.Б.6	Математика	12					1112 22	396	396	120	42		68	10	168	108	11	11	11	5	6															6	
Б1.Б.7	Иностранный язык		1-3	4				324	324	104				100	4	220		9	9	5	3	2	4	2	2											13	
Б1.Б.8	Неорганическая и органическая химия	2	1					468	468	157	67	76		14	221	90	13	13	13	5	8																
Б1.Б.8.1	Общая химия	12					12	360	360	128	50	68		10	142	90	10	10	10	5	5															71	
Б1.Б.8.2	Органическая химия		2					108	108	29	17	8		4	79		3	3	3		3															67	
Б1.Б.9	История России		3	4				144	144	62	30		28	4	82		4	4				4	2	2												27	
Б1.Б.10	Инженерная графика	3						180	180	41	8	18	8	7	112	27	5	5				5	5													68	
Б1.Б.11	Основы российской государственности		1					72	72	31	9		18	4	37	4	2	2	2	2																	34
Б1.Б.12	Перенос энергии и массы, основы теплотехники и аэрогидродинамики			6				108	108	29	17	8		4	79		3	3					3					3								9	
Б1.Б.13	Физика	3	2				23	252	252	92	34	25	25	8	124	36	7	7	3																	30	
Б1.Б.14	Философия			3				72	72	38	17			17	4	34		2	2				2	2												27	
Б1.Б.15	Аналитическая химия		5					108	108	38	17	17		4	70		3	3					3	3												70	
Б1.Б.16	Теория механизмов и машин	4						108	108	40	17	17		6	32	36	3	3				3		3												10	
Б1.Б.17	Механические свойства материалов	4						216	216	39	8	8	17	6	132	45	6	6				6		6												72	
Б1.Б.18	Основы военной подготовки		3					108	108	38	13			21	4	70		3	3		3	3														21	
Б1.Б.19	Теория строения материалов	5		4				288	288	125	51	17	51	6	136	27	8	8				6		6	2	2										72	
Б1.Б.20	Методы исследований материалов и процессов			6				108	108	29	17		8	4	79		3	3									3			3						72	
Б1.Б.21	Основы финансовой грамотности		5					72	72	20	8		8	4	52		2	2								2	2									25	
Б1.Б.22	Химическое сопротивление металлов		7					72	72	38	17	17		4	34		2	2										2	2							67	
Б1.Б.23	Технологические испытания материалов	6						108	108	22	8		8	6	59	27	3	3									3			3						72	
Б1.Б.24	Физические свойства материалов		5					72	72	38	17		17	4	34		2	2								2	2									72	
Б1.Б.25	Композиционные материалы	6						144	144	40	17		17	6	68	36	4	4								4			4							72	
Б1.Б.26	Материаловедение	6	5				5	252	252	75	34	17	17	7	150	27	7	7								7	4	3								72	
Б1.Б.27	Безопасность жизнедеятельности			4				108	108	38	17	17		4	70		3	3				3		3												71	
Б1.Б.28	Правоведение		4					72	72	29	8			17	4	43		2	2		2		2													34	
Б1.Б.29	Методы неразрушающего контроля	7						108	108	22	8		8	6	59	27	3	3												3	3					72	
Б1.Б.30	Технология конструкционных материалов		7			7		144	144	23	17			6	121		4	4														4	4			72	
Б1.Б.31	Электротехника и электроника		6	7				144	144	54	34	16		4	90		4	4									2			2	2	2				38	
Б1.Б.32	Метрология, стандартизация и сертификация			7				108	108	46	17		25	4	62		3	3											3	3						28	
Б1.Б.33	Социология		8					72	72	38	17		17	4	34		2	2													2		2			34	
Б1.Б.34	Основы экономики и управления производством		8					108	108	20	8		8	4	88		3	3										3		3						50	
Б1.Б.35	Организация научно-исследовательской работы		А					72	72	14			10	4	58		2	2													2			2		72	
Б1.Б.36	Механика материалов и основы конструирования	1	1					252	252	68	33		25	10	148	36	7	7				3		3	4	4											
Б1.Б.36.1	Механика материалов		4					108	108	20	8		8	4	88		3	3				3		3												39	
Б1.Б.36.2	Основы конструирования	5						144	144	48	25		17	6	60	36	4	4							4	4										10	
Б1.В.ОД.1	Материалы в приборостроении			8				144	144	55	34		17	4	89		4	4															4		4		72

01.000			Итого реализованной мощности																														01	01.0
2			Платежи																														02	02.0
02.000			Итого по плану																														01	01.0
2			Средств из областного бюджета																														02	02.0
03.000			Итого по плану																														01	01.0
2			Средств из областного бюджета																														02	02.0
04.000			Итого по плану																														01	01.0
2			Средств из областного бюджета																														02	02.0
05.000			Итого по плану																														01	01.0
2			Средств из областного бюджета																														02	02.0
06.000			Итого по плану																														01	01.0
2			Средств из областного бюджета																														02	02.0
07.000			Итого по плану																														01	01.0
2			Средств из областного бюджета																														02	02.0
08.000			Итого по плану																														01	01.0
2			Средств из областного бюджета																														02	02.0
09.000			Итого по плану																														01	01.0
2			Средств из областного бюджета																														02	02.0
10.000			Итого по плану																														01	01.0
2			Средств из областного бюджета																														02	02.0

ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания
Б1.Б.6	Математика
Б1.Б.8.1	Общая химия
Б1.Б.8.2	Органическая химия
Б1.Б.10	Инженерная графика
Б1.Б.12	Перенос энергии и массы, основы теплотехники и аэрогидродинамики
Б1.Б.13	Физика
Б1.Б.15	Аналитическая химия
Б1.Б.16	Теория механизмов и машин
Б1.Б.22	Химическое сопротивление металлов
Б1.Б.31	Электротехника и электроника
Б1.Б.36.1	Механика материалов
Б1.Б.36.2	Основы конструирования
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2	Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений
Б1.Б.4	Введение в специальность
Б1.Б.5	Экология
Б1.Б.19	Теория строения материалов
Б1.Б.20	Методы исследований материалов и процессов
Б1.Б.24	Физические свойства материалов
Б1.Б.25	Композиционные материалы
Б1.Б.26	Материаловедение
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента
Б1.Б.34	Основы экономики и управления производством
Б3.Д.1	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.Б.17	Механические свойства материалов
Б1.Б.23	Технологические испытания материалов
Б1.Б.29	Методы неразрушающего контроля
Б1.Б.32	Метрология, стандартизация и сертификация
Б3.Д.1	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
Б1.Б.2	Информатика
Б1.Б.35	Организация научно-исследовательской работы
Б3.Д.1	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.Б.19	Теория строения материалов
Б1.Б.24	Физические свойства материалов
Б1.Б.25	Композиционные материалы
Б1.Б.26	Материаловедение
Б1.Б.30	Технология конструкционных материалов
Б2.У.1	Ознакомительная практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами в соответствующей отрасли
Б1.Б.35	Организация научно-исследовательской работы
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Б1.Б.2	Информатика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1	Способен использовать методы моделирования при прогнозировании и оптимизации технологических процессов и свойств материалов
Б1.В.ОД.3	Методы структурного анализа и контроля качества
Б1.В.ОД.9	Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	Способен использовать знания о физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке, модификации и влиянии микро- и нано- структуры на свойства материалов, их взаимодействия с окружающей средой, полями, частицами и излучениями
Б1.В.ОД.1	Материалы в приборостроении
Б1.В.ОД.2	Теория термической и химико-термической обработки
Б1.В.ОД.4	Основы высокоэнергетических методов обработки материалов
Б1.В.ОД.5	Порошковые металлические материалы
Б1.В.ОД.7	Теория, технология и оборудование высокоэнергетических методов обработки материалов
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	Способен использовать знания о традиционных и новых технологических процессах, операциях и оборудовании используемых для производства изделий из различных материалов
Б1.В.ОД.6	Технология и оборудование получения объемных наноструктурных материалов
Б1.В.ОД.7	Теория, технология и оборудование высокоэнергетических методов обработки материалов
Б1.В.ОД.8	Технология термической и химико-термической обработки
Б1.В.ДВ.1.1	Оборудование и технология производства изделий из пластических масс
Б1.В.ДВ.1.2	Технология изготовления композиционных материалов на полимерной матрице
Б1.В.ДВ.2.1	Технологическое оборудование и оснастка производств порошковой металлургии и термообработки
Б1.В.ДВ.2.2	Основы автоматизации технологических процессов

Б1.В.ДВ.3.1	Основы проектирования технологических процессов производства, участков и цехов по обработке материалов
Б1.В.ДВ.3.2	Технология получения изделий в машиностроении
Б2.П.1	Технологическая практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4	Способен осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию при подготовке документов к патентованию, оформлению ноу-хау
Б1.В.ДВ.5.1	Защита интеллектуальной собственности
Б1.В.ДВ.5.2	Патентоведения
Б2.П.1	Технологическая практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5	Способен использовать компьютерные технологии и системы автоматического проектирования технологий и процессов в материаловедении и технологии материалов
Б1.В.ДВ.4.1	Автоматизация проектирования технологических процессов (САПР)
Б1.В.ДВ.4.2	Компьютерные технологии в материаловедении
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6	Способен выбирать материалы для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения
Б1.В.ДВ.6.1	Методология выбора материалов и технологий в машиностроении
Б1.В.ДВ.6.2	Основы технологии новых материалов
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-7	Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности
Б1.В.ОД.9	Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов
Б1.В.ДВ.4.1	Автоматизация проектирования технологических процессов (САПР)
Б1.В.ДВ.4.2	Компьютерные технологии в материаловедении
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Б1.Б.14	Философия
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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
Б1.Б.9	История России
Б1.Б.28	Правоведение
Б1.Б.34	Основы экономики и управления производством
ФТД.2	Экономические расчеты в ВКР по техническим направлениям и специальностям
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Б1.Б.33	Социология
Б2.У.1	Ознакомительная практика
Б3.Д.1	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)
Б1.Б.1	Русский язык и культура речи
Б1.Б.7	Иностранный язык
ФТД.1	Иностранный язык для материаловедов
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Б1.Б.9	История России
Б1.Б.11	Основы российской государственности
Б1.Б.14	Философия
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Б1.Б.14	Философия
Б3.Д.1	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.Б.3	Физическая культура и спорт
	Элективные курсы по физической культуре и спорту
Б3.Д.1	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.Б.18	Основы военной подготовки
Б1.Б.27	Безопасность жизнедеятельности
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Б1.Б.33	Социология
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Б1.Б.21	Основы финансовой грамотности
ФТД.2	Экономические расчеты в ВКР по техническим направлениям и специальностям
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
Б1.Б.28	Правоведение
Б1.Б.33	Социология
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

