

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

*План одобрен Ученым советом
протокол № 6 от 16.03.2026*

УТВЕРЖДАЮ
*и.о. проректора по УР И.В. Цевелева
17.03.2026*

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

15.04.01

Направление подготовки "Машиностроение"

Профиль "Технологии обработки материалов"

<i>Квалификация: магистр</i>
<i>Форма обучения: заочная форма</i>
<i>Срок обучения: 2 года 3 мес.</i>

Год начала подготовки (по учебному плану) 2026 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ

Е.Е. Поздеева

Зав. кафедрой МС

Т.А. Отряскина

Декан факультета ФМХТ

П.А. Саблин

Учебный план

Название	Формы контроля					Работы			Нагрузка										Комп.	Каф.
	Экз	ЗаЧО	ЗаЧ	КР	КП	КГР	РГР	Реф.	з.е.	Всего часов	Аудиторные часы				СРС	ИКР	КСР	Контроль		
											Ауд. всего	Лек.	Лаб.	Пр.						
Дисциплины (модули)	0	3	11	2	0	9	2	0	40	1440	140	36	16	88	1240	4	0	56		
Обязательная часть	1	3	12	2	0	10	3	0	48	1728	164	44	26	94	1491	5	0	68		
Теория и практика научных исследований			1			1	0	0	3	108	10	4	0	6	94			4	ОПК-4; ОПК-1; УК-1	МС
Профессиональный иностранный язык			1			1	0	0	3	108	10	0	0	10	94			4	УК-4	ИПиЛ
Средства и методы контроля качества продукции			1			0	1	0	2	72	8	4	4	0	60			4	ОПК-3; ОПК-10	МС
Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности			2			1	0	0	3	108	10	4	0	6	94			4	ОПК-8	ХиМ
Интеллектуальные системы в технологиях обработки материалов			2			1	0	0	3	108	10	4	6	0	94			4	УК-1; ОПК-6	МС
Экспертиза технической документации		2				1	0	0	3	108	10	4	0	6	94			4	ОПК-2	МС
Аддитивные технологии в обработке материалов		2				1	0	0	3	108	10	4	6	0	94			4	ОПК-5	МС
Производственный менеджмент и маркетинг в машиностроении		4	3			2	0	0	6	216	20	8	0	12	188			8	УК-2; ОПК-3; УК-3; ОПК-7	МС
Научный семинар			3			0	0	0	2	72	8	0	0	8	60			4	ОПК-9; УК-6; ОПК-1	МС
Теория и практика подготовки к преподавательской деятельности			3			1	0	0	3	108	10	4	0	6	94			4	ОПК-11	ИПиЛ
Комплексный проект			2-4	3-4		0	1	0	9	324	34	0	0	34	274	4		12	УК-2; ОПК-6; ОПК-12	МС
Дисциплины по выбору	1	0	1	0	0	1	1	0	8	288	24	8	10	6	251	1	0	12		
Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.01	0	0	1	0	0	1	0	0	3	108	10	4	0	6	94	0	0	4		
Социальное поведение и управление персоналом			1			1	0	0	3	108	10	4	0	6	94			4	УК-5; ОПК-3; УК-3; УК-6	ЭкМ
Технологии социальной интеграции в условиях образовательной и трудовой деятельности			1			1	0	0	3	108	10	4	0	6	94			4	УК-3; УК-5; УК-6; ОПК-3	ЭкМ

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.						
Дисциплины по выбору Б1.О.ДВ.02	1	0	0	0	0	0	1	0	5	180	14	4	10	0	157	1	0	8		
Инженерный анализ в CAD/CAE системах	3					0	1	0	5	180	14	4	10	0	157	1		8	ОПК-5; ОПК-12	МС
Моделирование процессов и объектов в машиностроении	3					0	1	0	5	180	14	4	10	0	157	1		8	ОПК-5; ОПК-12	МС
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	4	5	0	0	0	1	8	0	36	1296	110	38	32	40	1130	4	0	52		
Технологии материалов	1	2	0	0	0	0	3	0	12	432	36	12	14	10	379	1	0	16		
Материаловедение и методы анализа материалов	1					0	1	0	4	144	14	4	4	6	121	1		8	ПК-1	ХиМ
Физические основы упрочняющих технологий		2				0	1	0	4	144	10	4	6	0	130			4	ПК-1	ХиМ
Инженерия конструкционных и функциональных материалов		3				0	1	0	4	144	12	4	4	4	128			4	ПК-1	ХиМ
Технологии сварки	1	2	0	0	0	0	3	0	12	432	42	12	12	18	373	1	0	16		
Сварочные процессы и технологичность конструкций		1				0	1	0	4	144	14	4	4	6	126			4	ПК-2	ТСМП
Сварочное оборудование и сварочные материалы	2					0	1	0	4	144	14	4	4	6	121	1		8	ПК-2	ТСМП
Инновационные сварочные технологии и процессы		3				0	1	0	4	144	14	4	4	6	126			4	ПК-2	ТСМП
Технологии машиностроения	2	1	0	0	0	1	2	0	12	432	32	14	6	12	378	2	0	20		
Современные технологии машиностроительного производства	1					1	0	0	4	144	10	6	0	4	125	1		8	ПК-3	МС
Средства оснащения машиностроительных производств	2					0	1	0	4	144	12	4	0	8	123	1		8	ПК-3	МС
Цифровой инжиниринг		3				0	1	0	4	144	10	4	6	0	130			4	ПК-3	МС
Практика	0	2	3	0	0	0	0	0	27	972	0	0	0	0	916	56	0	0		
Обязательная часть	0	1	3	0	0	0	0	0	21	756	0	0	0	0	704	52	0	0		
Учебная практика (научно-исследовательская работа)			1-3			0	0	0	6	216	0	0	0	0	204	12			ОПК-6; УК-1; ПК-2; ОПК-9; ПК-1; ПК-3; УК-4	МС

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.						
Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)		4				0	0	0	15	540	0	0	0	0	500	40			ОПК-10; ПК-2; ОПК-8; ПК-1; ПК-3	МС
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	0	1	0	0	0	0	0	0	6	216	0	0	0	0	212	4	0	0		
Производственная практика (преддипломная практика)		5				0	0	0	6	216	0	0	0	0	212	4			ПК-2; УК-1; ПК-3; ПК-1	МС
Государственная итоговая аттестация	0	0	0	0	0	0	0	0	9	324	0	0	0	0	287	28	0	9		
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена									3	108	0				97	2		9	УК-3; ОПК-3; УК-6; ОПК-10; УК-4; УК-5; УК-2; ОПК-11; ОПК-7; ОПК-6; ОПК-12; ОПК-4; ОПК-2	МС
Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы									6	216	0				190	26			ОПК-8; ОПК-5; ОПК-12; ОПК-9; ОПК-1; УК-1; ПК-3; ОПК-10; ОПК-6; ПК-2; ПК-1	МС
Факультативные дисциплины	0	0	2	0	0	2	0	0	6	216	20	8	0	12	188	0	0	8		
Научно-технический перевод			2			1	0	0	3	108	10	4	0	6	94			4	УК-4	ИПиЛ
Конфликтология			3			1	0	0	3	108	10	4	0	6	94			4	УК-3	ОиГ

Справочник компетенций

Индекс	Содержание
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-1.1	Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы критического анализа; основные принципы критического анализа
УК-1.2	Умеет получать новые знания на основе методов научного познания; собирать и анализировать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта
УК-1.3	Владеет навыками исследования в сфере профессиональной деятельности с применением системного подхода; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования и высказывания аргументированных оценочных суждений при решении проблемных профессиональных ситуаций
Б1.О.01	Теория и практика научных исследований
Б1.О.05	Интеллектуальные системы в технологиях обработки материалов
Б2.В.01(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б2.О.01(Н)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.1	Знает методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе
УК-2.2	Умеет обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации проекта; анализировать проектную документацию; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы
УК-2.3	Владеет навыками управления проектной деятельностью в области, соответствующей профессиональной деятельности; навыками анализа проектной документации, а также навыками разработки и реализации программы проекта в профессиональной области
Б1.О.08	Производственный менеджмент и маркетинг в машиностроении
Б1.О.11	Комплексный проект
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-3.1	Знает стратегии и принципы командной работы, проблемы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; нормативные правовые акты в сфере профессиональной деятельности; методы научного исследования в сфере управления человеческими ресурсами
УК-3.2	Умеет определять стиль управления руководства командой; вырабатывать командную стратегию; владеет технологиями реализации основных функций управления в сфере профессиональной деятельности, а также осуществлять исследования, анализировать и интерпретировать их результаты в области управления человеческими ресурсами
УК-3.3	Владеет навыками организации и управления командным взаимодействием при решении задач профессиональной деятельности, навыками работы в команде

Индекс	Содержание
Б1.О.08	Производственный менеджмент и маркетинг в машиностроении
Б1.О.ДВ.01.01	Социальное поведение и управление персоналом
Б1.О.ДВ.01.02	Технологии социальной интеграции в условиях образовательной и трудовой деятельности
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ФТД.02	Конфликтология
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-4.1	Знает компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; основы и значение коммуникации в профессиональной сфере; современные средства информационно-коммуникационных технологий, особенности академического и профессионального взаимодействия в том числе на иностранном языке
УК-4.2	Умеет создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стиля по профессиональным вопросам; анализировать систему коммуникационных связей в организации; применять современные коммуникационные средства и технологии в профессиональном взаимодействии
УК-4.3	Владеет принципами формирования системы коммуникации, навыками осуществления устного и письменного профессионального и академического взаимодействия, в том числе на иностранном языке; владеет технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий
Б1.О.02	Профессиональный иностранный язык
Б2.О.01(Н)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ФТД.01	Научно-технический перевод
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-5.1	Знает психологические основы социального межкультурного взаимодействия, направленного на решение профессиональных задач; основные принципы и методы организации деловых контактов с учетом национальных, этнокультурных и конфессиональных особенностей потенциальных коммуникаторов
УК-5.2	Умеет грамотно, доступно излагать информацию в процессе профессионального взаимодействия; соблюдать этические нормы межкультурного взаимодействия; анализировать и реализовывать социальное взаимодействие с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей оппонентов
УК-5.3	Владеет навыками организации продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; преодолением коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия
Б1.О.ДВ.01.01	Социальное поведение и управление персоналом
Б1.О.ДВ.01.02	Технологии социальной интеграции в условиях образовательной и трудовой деятельности
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
УК-6.1	Знает теоретические основы саморазвития, самореализации, самосовершенствования, а также способы и методы использования собственного потенциала; деятельностный подход в исследовании личностного развития; методы самооценки

Индекс	Содержание
УК-6.2	Умеет оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные) и оптимально их использовать для успешного выполнения порученного задания; определять приоритеты собственной деятельности и саморазвития и способы их совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач
УК-6.3	Владеет навыками определения приоритетов личностного роста и способов совершенствования собственной деятельности на основе самооценки; принятия решений и их реализации в плане профессионального и личностного самосовершенствования; навыками планирования собственной профессиональной карьеры
Б1.О.09	Научный семинар
Б1.О.ДВ.01.01	Социальное поведение и управление персоналом
Б1.О.ДВ.01.02	Технологии социальной интеграции в условиях образовательной и трудовой деятельности
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования
ОПК-1.1	Знает основные проблемы науки, пути и методы их решения в области машиностроительных производств, пути и методы решения проблем науки в области машиностроительных производств
ОПК-1.2	Умеет ставить для последующей реализации цели и задачи исследований, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки исследований в области машиностроительных производств
ОПК-1.3	Владеет навыками решения научных и проектных задач в области машиностроительных производств с использованием современных технологий научных исследований
Б1.О.01	Теория и практика научных исследований
Б1.О.09	Научный семинар
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2	Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса
ОПК-2.1	Знает критерии годности технической документации к реализации технологического процесса
ОПК-2.2	Умеет применять спектр нормативной и справочной литературы для системного анализа технической документации при реализации технологического процесса
ОПК-2.3	Владеет навыками осуществления экспертизы технической документации при реализации технологического процесса
Б1.О.06	Экспертиза технической документации
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-3	Способен организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов
ОПК-3.1	Знает методы организации работы коллективов исполнителей, принципы определения порядка выполнения работ, методики модернизации и унификации изделий, основы разработки стандартов и сертификации, международные стандарты систем качества
ОПК-3.2	Умеет организовывать работу коллектива, определять порядок выполнения производственных заданий, организовывать работы по модернизации и унификации продукции, разрабатывать проекты стандартов и сертификатов
ОПК-3.3	Владеет навыками адаптации современных систем управления качеством к конкретным условиям машиностроительного производства

Индекс	Содержание
Б1.О.03	Средства и методы контроля качества продукции
Б1.О.08	Производственный менеджмент и маркетинг в машиностроении
Б1.О.ДВ.01.01	Социальное поведение и управление персоналом
Б1.О.ДВ.01.02	Технологии социальной интеграции в условиях образовательной и трудовой деятельности
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-4	Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин
ОПК-4.1	Знает требования, предъявляемые к методическим и нормативным документам по реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин
ОПК-4.2	Умеет разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин
ОПК-4.3	Владеет навыками разработки методических и нормативных документов при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин
Б1.О.01	Теория и практика научных исследований
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-5	Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов
ОПК-5.1	Знает аналитические и численные методы моделирования технологических процессов
ОПК-5.2	Умеет разрабатывать математические модели технологических процессов и выбирать адекватный метод решения
ОПК-5.3	Владеет навыками применения численного моделирования для оптимизации параметров машиностроительного производства и прогнозирования свойств изделий
Б1.О.07	Аддитивные технологии в обработке материалов
Б1.О.ДВ.02.01	Инженерный анализ в CAD/CAE системах
Б1.О.ДВ.02.02	Моделирование процессов и объектов в машиностроении
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6	Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности
ОПК-6.1	Знает современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, технологии машинного обучения и интеллектуального анализа данных
ОПК-6.2	Умеет находить, анализировать и критически оценивать научно-техническую информацию по технологиям обработки материалов с использованием глобальных информационных ресурсов и интеллектуальных систем
ОПК-6.3	Владеет навыками работы с интеллектуальными системами для решения научно-исследовательских задач в области обработки материалов
Б1.О.05	Интеллектуальные системы в технологиях обработки материалов
Б1.О.11	Комплексный проект
Б2.О.01(Н)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Индекс	Содержание
ОПК-7	Способен проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения
ОПК-7.1	Знает методы маркетинговых исследований (опросы, анализ рынка, бенчмаркинг), структуру бизнес-плана, методы оценки конкурентоспособности продукции и экономической эффективности
ОПК-7.2	Умеет проводить маркетинговые исследования для машиностроительной продукции, подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных изделий, анализировать конкурентную среду
ОПК-7.3	Владеет навыками разработки бизнес-планов, оценки конкурентоспособности изделий и принятия обоснованных маркетинговых решений в машиностроении
Б1.О.08	Производственный менеджмент и маркетинг в машиностроении
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-8	Способен подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения
ОПК-8.1	Знает основы гражданского права в области интеллектуальной собственности, авторского права, патентного права; основные нормативные документы для оформления заявок и получения патентов на изобретения и промышленные образцы в области сварки, родственных процессов и технологий
ОПК-8.2	Умеет проводить патентный поиск и патентные исследования; оформлять заявки на изобретения и промышленные образцы в области сварки, родственных процессов и технологий
ОПК-8.3	Владеет навыками подготовки документов на регистрацию заявки и получение патента на изобретения и промышленные образцы в области сварки, родственных процессов и технологий
Б1.О.04	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-9	Способен подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения
ОПК-9.1	Знает требования нормативной документации к структуре научно-технического отчета и способы публикации результатов выполненных исследований в области машиностроения
ОПК-9.2	Умеет составлять научно-технические отчеты и обзоры, подготавливать публикации по результатам выполнения исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения
ОПК-9.3	Владеет навыками создания научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований в области машиностроения
Б1.О.09	Научный семинар
Б2.О.01(Н)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-10	Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий
ОПК-10.1	Знает требования и параметры физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий
ОПК-10.2	Умеет разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий

Индекс	Содержание
ОПК-10.3	Владеет навыками самостоятельной разработки методов и проведения стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий
Б1.О.03	Средства и методы контроля качества продукции
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-11	Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения
ОПК-11.1	Знает методы определения потребности организации в квалифицированных кадрах, основы педагогики и психологии профессионального образования
ОПК-11.2	Умеет организовывать обучение рабочих и специалистов для получения новой квалификации или повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации
ОПК-11.3	Владеет навыками организации аттестации (сертификации) специалистов, разработки учебно-методической документации
Б1.О.10	Теория и практика подготовки к преподавательской деятельности
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-12	Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии
ОПК-12.1	Знает современные цифровые системы автоматизированного проектирования производственно-технологической подготовки машиностроительных производств
ОПК-12.2	Умеет разрабатывать и применять алгоритмы автоматизированного проектирования производственно-технологической подготовки машиностроительных производств
ОПК-12.3	Владеет навыками разработки и анализа процессов и объектов в области машиностроительных производств и их конструкторско-технологического обеспечения с использованием цифровых систем автоматизированного проектирования
Б1.О.11	Комплексный проект
Б1.О.ДВ.02.01	Инженерный анализ в CAD/CAE системах
Б1.О.ДВ.02.02	Моделирование процессов и объектов в машиностроении
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1	Способен проводить комплексный анализ материалов, выбирать и интегрировать технологии обработки материалов, использовать современные методы исследования структуры и свойств
ПК-1.1	Знает основные методы исследования структуры и свойств материалов, классификацию современных и перспективных материалов, принципы выбора технологии обработки под заданные свойства
ПК-1.2	Умеет проводить комплексный анализ материалов, выбирать технологию обработки материалов под конкретные эксплуатационные требования, использовать современные методы анализа для профессиональных задач
ПК-1.3	Владеет навыками интерпретации результатов анализа материалов, интеграции материаловедческих решений в технологические процессы обработки, оценки влияния структуры на служебные свойства изделий
Б1.В.01.01	Материаловедение и методы анализа материалов
Б1.В.01.02	Физические основы упрочняющих технологий
Б1.В.01.03	Инженерия конструкционных и функциональных материалов

Индекс	Содержание
Б2.В.01(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б2.О.01(Н)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	Способен к организации, разработке и внедрению прогрессивных методов сварки, улучшению использования оборудования и оснастки, повышению качества и надёжности сварных конструкций
ПК-2.1	Знает основы технологии сварочного производства (способы сварки, сварочные материалы, режимы), организацию сварочных работ на предприятии, методы контроля качества сварных соединений
ПК-2.2	Умеет разрабатывать и подготавливать к внедрению прогрессивные технологические процессы сварки, выбирать сварочное оборудование и материалы, оценивать качество и надёжность сварных соединений
ПК-2.3	Владеет навыками разработки мероприятий по внедрению прогрессивной техники и технологии сварки, улучшению использования сварочного оборудования и оснастки, повышению качества и надёжности сварных конструкций
Б1.В.02.01	Сварочные процессы и технологичность конструкций
Б1.В.02.02	Сварочное оборудование и сварочные материалы
Б1.В.02.03	Инновационные сварочные технологии и процессы
Б2.В.01(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б2.О.01(Н)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	Способен разрабатывать и внедрять современные технологии изготовления деталей высокой сложности, выбирать прогрессивные средства технологического оснащения машиностроительного производства
ПК-3.1	Знает современные высокоэффективные технологии изготовления деталей высокой сложности, основные направления их развития, конструкцию и принципы работы средств технологического оснащения (станки, инструмент, оснастка)
ПК-3.2	Умеет разрабатывать технологические процессы механообработки и сборки, выбирать прогрессивные средства технологического оснащения, использовать цифровые инструменты (CAD/CAM/CAE) для проектирования и оптимизации
ПК-3.3	Владеет навыками разработки и внедрения эффективных технологических процессов для выпуска продукции высокого качества, оценки технологичности конструкций, выбора оборудования и инструмента
Б1.В.03.01	Современные технологии машиностроительного производства
Б1.В.03.02	Средства оснащения машиностроительных производств
Б1.В.03.03	Цифровой инжиниринг
Б2.В.01(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б2.О.01(Н)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Рабочий учебный план на 2026/2027 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.01.01	Материаловедение и методы анализа материалов	4	144		РГР; Э	8	15	4	4	6	1	121	1	ПК-1	ХиМ
Б1.В.02.01	Сварочные процессы и технологичность конструкций	4	144		РГР; ЗД	4	14	4	4	6		126	1	ПК-2	ТСМП
Б1.В.03.01	Современные технологии машиностроительного производства	4	144		КтР; Э	8	11	6		4	1	125	1	ПК-3	МС
Б1.О.01	Теория и практика научных исследований	3	108		КтР; З	4	10	4		6		94	1	ОПК-4, ОПК-1, УК-1	МС
Б1.О.02	Профессиональный иностранный язык	3	108		КтР; З	4	10			10		94	1	УК-4	ИПиЛ
Б1.О.03	Средства и методы контроля качества продукции	2	72		РГР; З	4	8	4	4			60	1	ОПК-3, ОПК-10	МС
Б1.О.ДВ.01.01	Социальное поведение и управление персоналом	3	108		КтР; З	4	10	4		6		94	1	УК-5, ОПК-3, УК-3, УК-6	ЭкМ
Б2.О.01(Н)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)	2	72	1	З		4				4	68	1, 2, 3	ОПК-6, УК-1, ПК-2, ОПК-9, ПК-1, ПК-3, УК-4	МС
Итого		25	288	1		36	82	26	12	38	6	782			

Рабочий учебный план на 2026/2027 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.01.02	Физические основы упрочняющих технологий	4	144		РГР; ЗД	4	10	4	6			130	2	ПК-1	ХиМ
Б1.В.02.02	Сварочное оборудование и сварочные материалы	4	144		РГР; Э	8	15	4	4	6	1	121	2	ПК-2	ТСМП
Б1.В.03.02	Средства оснащения машиностроительных производств	4	144		РГР; Э	8	13	4		8	1	123	2	ПК-3	МС
Б1.О.04	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности	3	108		КтР; З	4	10	4		6		94	2	ОПК-8	ХиМ
Б1.О.05	Интеллектуальные системы в технологиях обработки материалов	3	108		КтР; З	4	10	4	6			94	2	УК-1, ОПК-6	МС
Б1.О.06	Экспертиза технической документации	3	108		КтР; ЗД	4	10	4		6		94	2	ОПК-2	МС
Б1.О.07	Аддитивные технологии в обработке материалов	3	108		КтР; ЗД	4	10	4	6			94	2	ОПК-5	МС
Б1.О.11	Комплексный проект	3	108		РГР; З	4	10			10		94	2, 3, 4	УК-2, ОПК-6, ОПК-12	МС
Б2.О.01(Н)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)	2	72	1	З		4				4	68	1, 2, 3	ОПК-6, УК-1, ПК-2, ОПК-9, ПК-1, ПК-3, УК-4	МС
Итого		29	288	1		40	92	28	22	36	6	912			

Рабочий учебный план на 2027/2028 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.01.03	Инженерия конструкционных и функциональных материалов	4	144		РГР; ЗД	4	12	4	4	4		128	3	ПК-1	ХиМ
Б1.В.02.03	Инновационные сварочные технологии и процессы	4	144		РГР; ЗД	4	14	4	4	6		126	3	ПК-2	ТСМП
Б1.В.03.03	Цифровой инжиниринг	4	144		РГР; ЗД	4	10	4	6			130	3	ПК-3	МС
Б1.О.08	Производственный менеджмент и маркетинг в машиностроении	2	72		КтР; 3	4	10	4		6		58	3, 4	УК-2, ОПК-3, УК-3, ОПК-7	МС
Б1.О.09	Научный семинар	2	72		3	4	8			8		60	3	ОПК-9, УК-6, ОПК-1	МС
Б1.О.10	Теория и практика подготовки к преподавательской деятельности	3	108		КтР; 3	4	10	4		6		94	3	ОПК-11	ИПиЛ
Б1.О.11	Комплексный проект	3	108		3; КР	4	12			10	2	92	2, 3, 4	УК-2, ОПК-6, ОПК-12	МС
Б1.О.ДВ.02.01	Инженерный анализ в CAD/CAE системах	5	180		РГР; Э	8	15	4	10		1	157	3	ОПК-5, ОПК-12	МС
Б2.О.01(Н)	Учебная практика (научно-исследовательская работа)	2	72	1	3		4				4	68	1, 2, 3	ОПК-6, УК-1, ПК-2, ОПК-9, ПК-1, ПК-3, УК-4	МС
Итого		29	180	1		36	95	24	24	40	7	913			

Рабочий учебный план на 2027/2028 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.О.08	Производственный менеджмент и маркетинг в машиностроении	4	144		КтР; ЗД	4	10	4		6		130	3, 4	УК-2, ОПК-3, УК-3, ОПК-7	МС
Б1.О.11	Комплексный проект	3	108		З; КР	4	16			14	2	88	2, 3, 4	УК-2, ОПК-6, ОПК-12	МС
Б2.О.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	15	540	10	ЗД		40				40	500	4	ОПК-10, ПК-2, ОПК-8, ПК-1, ПК-3	МС
Итого		22		10		8	66	4		20	42	718			

Рабочий учебный план на 2028/2029 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				
Б2.В.01(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	6	216	4	ЗД		4				4	212	5	ПК-2, УК-1, ПК-3, ПК-1	МС
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3	108			9					2	97	5	УК-3, ОПК-3, УК-6, ОПК-10, УК-4, УК-5, УК-2, ОПК-11, ОПК-7, ОПК-6, ОПК-12, ОПК-4, ОПК-2	МС
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	6	216	4							26	190	5	ОПК-8, ОПК-5, ОПК-12, ОПК-9, ОПК-1, УК-1, ПК-3, ОПК-10, ОПК-6, ПК-2, ПК-1	МС
Итого		15		8		9	4				32	499			

Свод

Показатель	Итого	Курс					
		1	2	3	4	5	6
Объем образовательной программы (с факультативами), з.е.	126,00	57,00	54,00	15,00			
Объем образовательной программы (без факультативов), з.е.	120,00	54,00	51,00	15,00			
Объем Блока Б1 (дисциплины и модули), з.е.	84,00	50,00	34,00				
Объем Блока Б2 (практики), з.е.	27,00	4,00	17,00	6,00			
Объем Блока Б3 (ГИА), з.е.	9,00			9,00			
Объем обязательной части от общего объема программы, %	58,00						
Объем контактной работы от общего объема времени, отводимого на реализацию дисциплин (модулей), %	9,00						