

УТВЕРЖДАЮ

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

*Первый  
проректор -  
проректор по  
образовательной  
деятельности* \_\_\_\_\_ *Ивашкин Е.Г.*  
"30" мая 2024 г.

План одобрен УМС вуза  
Протокол № 18 от 30.05.2024 г.

подготовки магистров

15.04.05

Направление 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Направленность (программа) - Технология машиностроения

**Кафедра:** Технология и оборудование машиностроения

Квалификация: <i>Магистр</i>
Программа подготовки:
Форма обучения: <i>очная</i>
Срок обучения: <i>2г</i>
<b>Виды профессиональной деятельности</b>
- Научно-исследовательский
- Проектно-конструкторский
- Производственно-технологический

Год начала подготовки \_\_\_\_\_ 2024  
(по учебному плану)

Образовательный стандарт \_\_\_\_\_ 1045  
\_\_\_\_\_ 17.08.2020

## СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПОП \_\_\_\_\_ / *Смирнова Е.В.*/

Директор ИПТМ \_\_\_\_\_ / *Манцеров С.А.*/

Зав. кафедрой ТиОМ \_\_\_\_\_ / *Лаптев И.Л.*/

Руководитель магистерской программы \_\_\_\_\_ / *Кабалдин Ю.Г.*/



Индекс	Наименование	Формы контроля						Всего часов							ЗЕТ		Распределение ЗЕТ					Закрепленная Код			
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	РГР	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб.	в том числе				Экспертное	Факт	Курс 1			Курс 2					
											из них						СР	Контроль	Итого	Сем. 1	Сем. 2		Итого	Сем. 1	Сем. 2
											Лек	Лаб	Пр	КСР											
Б1.Б.1	Иностранный язык		1				144	144	55			51	4	89		4	4	4	4					13	
Б1.Б.2	Управление проектами		2				72	72	38	17		17	4	34		2	2	2		2				65	
Б1.Б.3	Философия и методология науки		3				72	72	38			34	4	34		2	2			2	2			27	
Б1.Б.4	Стандартизация и сертификация технологического оснащения		2				72	72	38			34	4	34		2	2	2		2				18	
Б1.Б.5	Научно-техническое творчество и патентоведение		2				72	72	38		17	17	4	34		2	2	2		2				18	
Б1.Б.6	Цифровое производство		3				108	108	55	17	34		4	53		3	3			3	3			18	
Б1.Б.7	Современные проблемы машиностроительных производств		3			3	108	108	40			34	6	68		3	3			3	3			18	
Б1.Б.8	Математическое моделирование в машиностроении		1				108	108	55	17	17	17	4	53		3	3	3	3					18	
Б1.Б.9	Надежность и диагностика технологических систем	3					144	144	57	17	17	17	6	51	36	4	4			4	4			18	
Б1.Б.10	Нанотехнологии в машиностроении		4				72	72	37	11	22		4	35		2	2			2		2		18	
Б1.Б.11	Экономическое обоснование проектных решений		4				72	72	37	11		22	4	35		2	2			2		2		18	
Б1.Б.12	Планирование эксперимента и обработка данных			4			108	108	48		22	22	4	60		3	3			3		3		18	
Б1.В.ОД.1	Проектирование технологических процессов изделий машиностроения	1	2		2		252	252	94	34	17	34	9	131	27	7	7	7	3	4				18	
Б1.В.ОД.2	Проектирование инструментов		1			1	144	144	73	34	17	17	5	71		4	4	4	4					18	
Б1.В.ОД.3	Проектирование металлорежущих станков	2				2	144	144	58	17	17	17	7	50	36	4	4	4		4				18	
Б1.В.ОД.4	Динамические процессы при обработке резанием	4					180	180	72	22	22	22	6	72	36	5	5			5		5		18	
Б1.В.ОД.5	Компьютерные интегрированные производственные технологии		2				144	144	72		34	34	4	72		4	4	4		4				18	
Б1.В.ОД.6	Проектирование машиностроительного производства	4					108	108	39	11		22	6	42	27	3	3			3		3		18	
Б1.В.ОД.7	Метрологическое обеспечение производства		3				144	144	72	17	51		4	72		4	4			4	4			18	
Б1.В.ОД.8	Технология обработки полимерных и композиционных материалов		3				108	108	55	17	17	17	4	53		3	3			3	3			18	
Б1.В.ОД.9	Управление технологическим оборудованием с ЧПУ		1				108	108	55		17	34	4	53		3	3	3	3					18	
Б1.В.ОД.10	Технологическое обеспечение качества		2				72	72	38	17		17	4	34		2	2	2		2				18	
Б1.В.ОД.11	Моделирование технологических процессов	3					144	144	57	17	17	17	6	51	36	4	4			4	4			18	
Б1.В.ДВ.1.1	Проектирование технологической оснастки	12				2	216	216	95	17	34	34	10	67	54	6	6	6	3	3				18	
Б1.В.ДВ.1.2	Проектирование систем станочных приспособлений	12				2	216	216	95	17	34	34	10	67	54	6	6	6	3	3				18	

Б2.У.1	Научно-исследовательская практика	Баз				2				108	108							3	3	3		3				18	
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа	Баз	V		1-4					540	540					540		15	15	8	4	4	7	4	3	18	
Б2.П.2	Технологическая (проектно-технологическая) практика	Вар				2				216	216							6	6	6		6				18	
Б2.П.3	Преддипломная практика	Вар				4				216	216							6	6				6		6	18	
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Баз								324	324							9	9				9		9	18	
ФТД.1	Методы искусственного интеллекта в конструировании и технологии машиностроения				3					72	72	38	17		17	4	34		2	2				2	2		18





ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки исследований
Б1.Б.8	Математическое моделирование в машиностроении
Б1.Б.10	Нанотехнологии в машиностроении
Б1.Б.11	Экономическое обоснование проектных решений
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2	Способен разрабатывать современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
Б1.Б.9	Надежность и диагностика технологических систем
Б1.Б.12	Планирование эксперимента и обработка данных
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3	Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности
Б1.Б.6	Цифровое производство
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4	Способен подготавливать научно-технические отчеты и обзоры по результатам выполненных исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения
Б1.Б.4	Стандартизация и сертификация технологического оснащения
Б2.П.1	Научно-исследовательская работа
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5	Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения
Б1.Б.7	Современные проблемы машиностроительных производств
Б2.У.1	Научно-исследовательская практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6	Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования производственно-технологической документации машиностроительных производств
Б1.Б.6	Цифровое производство
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7	Способен организовывать подготовку заявок на изобретения, промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств
Б1.Б.5	Научно-техническое творчество и патентоведение
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1	Способен проводить работы по сбору, изучению и обработке научно-технической информации и результатов исследований, по разработке математических моделей, выполнять расчетные и экспериментальные исследования
Б1.Б.7	Современные проблемы машиностроительных производств
Б1.Б.9	Надежность и диагностика технологических систем
Б1.Б.12	Планирование эксперимента и обработка данных
Б1.В.ОД.4	Динамические процессы при обработке резанием
Б1.В.ОД.11	Моделирование технологических процессов
ФТД.1	Методы искусственного интеллекта в конструировании и технологии машиностроения
Б2.П.2	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	Способен выполнять проектно-конструкторские работы специального оборудования, инструмента и других средств технологического оснащения, выполнять проекты модернизации оснащения, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты, оценивать экономическую эффективность принимаемых решений, разбираться в принципах сертификации и стандартизации технологического оснащения
Б1.Б.4	Стандартизация и сертификация технологического оснащения
Б1.В.ОД.2	Проектирование инструментов
Б1.В.ОД.3	Проектирование металлорежущих станков
Б1.В.ДВ.1.1	Проектирование технологической оснастки
Б1.В.ДВ.1.2	Проектирование систем станочных приспособлений
Б2.П.2	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности с обеспечением требуемого качества, в том числе из полимерных материалов, применять нанотехнологии, выбирать контрольно-измерительную оснастку, разрабатывать технологии и управляющие программы для станков с ЧПУ, разрабатывать элементы машиностроительного производства
Б1.Б.10	Нанотехнологии в машиностроении
Б1.Б.11	Экономическое обоснование проектных решений
Б1.В.ОД.1	Проектирование технологических процессов изделий машиностроения
Б1.В.ОД.5	Компьютерные интегрированные производственные технологии
Б1.В.ОД.6	Проектирование машиностроительного производства
Б1.В.ОД.7	Метрологическое обеспечение производства
Б1.В.ОД.8	Технология обработки полимерных и композиционных материалов
Б1.В.ОД.9	Управление технологическим оборудованием с ЧПУ
Б1.В.ОД.10	Технологическое обеспечение качества
Б2.П.2	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

ПК-4	Способен осваивать и применять цифровые технологии для объектов профессиональной деятельности
Б1.Б.9	Надежность и диагностика технологических систем
Б1.В.ОД.5	Компьютерные интегрированные производственные технологии
Б2.П.2	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
Б1.Б.3	Философия и методология науки
Б1.Б.7	Современные проблемы машиностроительных производств
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Б1.Б.2	Управление проектами
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработать командную стратегию для достижения поставленной цели
Б1.Б.2	Управление проектами
Б2.П.2	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Б1.Б.1	Иностранный язык
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Б1.Б.3	Философия и методология науки
ФТД.1	Методы искусственного интеллекта в конструировании и технологии машиностроения
Б2.У.1	Научно-исследовательская практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Б1.Б.5	Научно-техническое творчество и патентоведение
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

