

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен УМС вуза
Протокол № 22 от 25.05.2023 г.

Первый
проректор -
проректор по
образовательной
деятельности _____ Ивашкин Е.Г.
"25" мая 2023 г.

подготовки бакалавров

15.03.05

Направление 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производствНаправленность (профиль) - Технология машиностроения**Кафедра:** Технология и оборудование машиностроения

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки:
Форма обучения: заочная
Срок обучения: 5л
Виды профессиональной деятельности
- Производственно-технологический

Год начала подготовки _____ 2023
(по учебному плану)

Образовательный стандарт _____ 1044

_____ 17.08.2020

СОГЛАСОВАНО

Начальник ОПОП _____ / Смирнова Е.В./

Директор ИПТМ _____ / Манцеров С.А./

Зав. кафедрой ТиОМ _____ / Лаптев И.Л./

1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август								
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31	
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
I			Э	Э						=								К	К	Э	Э	Э	К	К		=															Э	Э	К	К	К	К	К	К	Э	Э			
II										=								К	К	Э	Э	Э	К	К		=																	Э	Э	К	К	К	К	К	К	Э	Э	
III										=								К	К	Э	Э	Э	К	К		=																Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	Э	Э	
IV										=								К	К	Э	Э	Э	К	К		=																	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	Э	Э
V										=								К	К	Э	Э	Э	К			=											Э	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	

2. Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Итого
	Теоретическое обучение	31	33	31	29	22	146
Э	Экзаменационные сессии	7 1/6	7 1/6	7 1/6	7 1/6	6	34 4/6
П	Учебная практика (рассред.)			2			2
П	Производственная практика					4	4
П	Производственная практика (рассред.)				4	4	8
Д	Выпускная квалификационная работа					5	5
Г	Гос. экзамены и/или защита ВКР					1	1
К	Каникулы	9 4/6	9 4/6	9 4/6	9 4/6	9 5/6	48 3/6
Итого		47 5/6	49 5/6	49 5/6	49 5/6	51 5/6	249 1/6
Студентов							
Групп							

Индекс	Наименование	Формы контроля							Всего часов								ЗЕТ		Распределение ЗЕТ						Закрепленная
									По ЗЕТ	По плану	в том числе								Экспертное	Факт	Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	
		Контакт. раб. (по учеб.	из них				СР	Контроль																	
			Лек	Лаб	Пр	КСР																			
Б1.Б.1	История России		1	1					144	144	62	30		28	4	74	8	4	4	4					27
Б1.Б.2	Философия			1					72	72	12	4		4	4	56	4	2	2	2					27
Б1.Б.3	Русский язык и культура речи		1				1		72	72	13	4		4	5	55	4	2	2	2					27
Б1.Б.4	Иностранный язык			1					252	252	20			16	4	228	4	7	7	7					13
Б1.Б.5	Психология		2						72	72	20	8		8	4	48	4	2	2		2				25
Б1.Б.6	Основы российской государственности		1						72	72	17	4		9	4	51	4	2	2	2					34
Б1.Б.7	Социология		2						72	72	20	8		8	4	48	4	2	2		2				34
Б1.Б.8	Правоведение		3						72	72	12	4		4	4	56	4	2	2			2			34
Б1.Б.9	Основы финансовой грамотности		2						72	72	20	8		8	4	48	4	2	2		2				65
Б1.Б.10	Экономика машиностроительного производства		3				3		72	72	13	4		4	5	55	4	2	2			2			50
Б1.Б.11	Физическая культура и спорт		1						72	72	8	4			4	60	4	2	2	2					21
Б1.Б.12	Математика	11					1111		576	576	42	16		16	10	516	18	16	16	16					6
Б1.Б.13	Физика	1					111		324	324	23	8	4	4	7	292	9	9	9	9					30
Б1.Б.14	Химия	1							180	180	22	8	8		6	149	9	5	5	5					71
Б1.Б.15	Экология		1						72	72	12	4		4	4	56	4	2	2	2					71
Б1.Б.16	Безопасность жизнедеятельности			4					72	72	20	8	8		4	48	4	2	2				2		71
Б1.Б.17	Информатика	1							288	288	22	8	8		6	257	9	8	8	8					1
Б1.Б.18	Инженерная и компьютерная графика	2	2						360	360	54	24		24	6	293	13	10	10		10				68
Б1.Б.19	Теоретическая механика	22						22	324	324	58	24		24	10	248	18	9	9		9				10
Б1.Б.20	Техническая механика	33				3		3	396	396	51	16	8	16	11	327	18	11	11			11			10
Б1.Б.21	Технологические процессы в машиностроении		3					3	108	108	21	8	4	4	5	83	4	3	3			3			28
Б1.Б.22	Метрология, стандартизация и сертификация	2				2			144	144	40	16	8	8	8	95	9	4	4		4				28
Б1.Б.23	Электротехника и электроника	3							180	180	22	8	4	4	6	149	9	5	5			5			38
Б1.Б.24	Материаловедение	3							108	108	22	8		8	6	77	9	3	3			3			28
Б1.Б.25	Теория автоматического управления		3				3		72	72	21	8		8	5	47	4	2	2			2			18
Б1.Б.26	Управление системами и процессами	4					44		144	144	23	8	8		7	112	9	4	4				4		18
Б1.Б.27	Основы научных исследований		5				5		72	72	21	8		8	5	47	4	2	2					2	18
Б1.Б.28	Технология машиностроения	5			5				216	216	41	16	8	8	9	166	9	6	6					6	18
Б1.Б.29	Цифровизация машиностроения		4						72	72	20	8		8	4	48	4	2	2				2		18
Б1.Б.30	Основы военной подготовки		3						108	108	18	4		10	4	86	4	3	3			3			21
Б1.В.ОД.1	Бережливое производство		3						72	72	20	8		8	4	48	4	2	2			2			10
Б1.В.ОД.2	Автоматизированное решение инженерных задач	3					33		144	144	23	8	8		7	112	9	4	4			4			18
Б1.В.ОД.3	Резание материалов	3					33		216	216	23	8	8		7	184	9	6	6			6			18

Б1.В.ОД.4	Эргономика и основы дизайна		4				4		72	72	21	8	8		5	47	4	2	2				2		18
Б1.В.ОД.5	Структура машиностроительного производства	4					44		180	180	23	8		8	7	148	9	5	5				5		18
Б1.В.ОД.6	Основы принятия решений в технологических системах	4					44		144	144	23	8		8	7	112	9	4	4				4		18
Б1.В.ОД.7	Гидропневмопривод и гидропневмоавтоматика		4				4		72	72	21	8	8		5	47	4	2	2				2		18
Б1.В.ОД.8	Проектирование и производство заготовок		4						72	72	20	8		8	4	48	4	2	2				2		28
Б1.В.ОД.9	Режущий инструмент	4					44		324	324	31	16	8		7	284	9	9	9				9		18
Б1.В.ОД.10	Основы автоматизированного проектирования		4				4		108	108	21	8	8		5	83	4	3	3				3		18
Б1.В.ОД.11	Управление качеством		5				5		144	144	21	8		8	5	119	4	4	4					4	18
Б1.В.ОД.12	Инструментальная оснастка машиностроительных производств	5				5			180	180	24	8	4	4	8	147	9	5	5					5	18
Б1.В.ОД.13	Основы технологии машиностроения	5				5			252	252	32	8	8	8	8	211	9	7	7					7	18
Б1.В.ОД.14	Автоматизация производственных процессов в машиностроении		5				5		72	72	21	4	4	8	5	47	4	2	2					2	18
Б1.В.ОД.15	Технология сборки		5					5	72	72	17	4			8	5	51	4	2	2				2	18
Б1.В.ОД.16	Технологическая подготовка производства		5				5		72	72	17	4			8	5	51	4	2	2				2	18
Б1.В.ОД.17	Технологическая оснастка	5				5			180	180	24	4	4	8	8	147	9	5	5					5	18
	Элективные курсы по физической культуре и спорту		1						340	340	14				10	4	322	4							21
Б1.В.ДВ.1.1	Оборудование машиностроительных производств	4						4	324	324	31	16	8		7	284	9	9	9				9		18
Б1.В.ДВ.1.2	Металлорежущие станки	4						4	324	324	31	16	8		7	284	9	9	9				9		18
Б2.У.1	Ознакомительная практика	Баз	V			3			108	108						108		3	3				3		18
Б2.П.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика	Баз	V			4			216	216						216		6	6				6		18
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа	Вар	V			5			216	216						216		6	6					6	18
Б2.П.3	Преддипломная практика	Вар				5			216	216								6	6					6	18
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Баз							324	324								9	9					9	18
ФТД.1	Экономические расчеты в выпускных квалификационных работах по техническим направлениям и специальностям		5						72	72	20	8		8	4	48	4	2	2					2	50

ОПК-1	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
Б1.Б.15	Экология
Б1.Б.21	Технологические процессы в машиностроении
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений
Б1.Б.10	Экономика машиностроительного производства
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование
Б1.Б.28	Технология машиностроения
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах
Б1.Б.16	Безопасность жизнедеятельности
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5	Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда
Б1.Б.12	Математика
Б1.Б.13	Физика
Б1.Б.14	Химия
Б1.Б.19	Теоретическая механика
Б1.Б.23	Электротехника и электроника
Б1.Б.25	Теория автоматического управления
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Б1.Б.17	Информатика
Б1.Б.27	Основы научных исследований
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
Б1.Б.18	Инженерная и компьютерная графика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8	Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа
Б1.Б.26	Управление системами и процессами
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-9	Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения
Б1.Б.20	Техническая механика
Б1.Б.22	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.Б.24	Материаловедение
Б1.Б.28	Технология машиностроения
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-10	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
Б1.Б.29	Цифровизация машиностроения
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1	Способен разбираться в технологической подготовке и структуре машиностроительного производства, обосновывать и модернизировать технологические процессы изготовления деталей и сборочных единиц с обеспечением требуемого качества, обосновывать конструкцию заготовок, выбирать контрольно-измерительную оснастку.
Б1.В.ОД.1	Бережливое производство
Б1.В.ОД.3	Резание материалов
Б1.В.ОД.5	Структура машиностроительного производства
Б1.В.ОД.8	Проектирование и производство заготовок
Б1.В.ОД.9	Режущий инструмент
Б1.В.ОД.11	Управление качеством
Б1.В.ОД.12	Инструментальная оснастка машиностроительных производств
Б1.В.ОД.13	Основы технологии машиностроения
Б1.В.ОД.15	Технология сборки
Б1.В.ОД.16	Технологическая подготовка производства
Б2.У.1	Ознакомительная практика
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	Способен обосновывать выбор специального оборудования и его элементов, инструмента и других средств технологического оснащения, разрабатывать техническую документацию на уровне эскизных, технических и рабочих проектов
Б1.В.ОД.7	Гидропневмопривод и гидропневмоавтоматика
Б1.В.ОД.17	Технологическая оснастка
Б1.В.ДВ.1.1	Оборудование машиностроительных производств
Б1.В.ДВ.1.2	Металлорежущие станки
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

ПК-3		Способен ставить и решать задачи обоснования оптимальных решений в проектировании и управлении машиностроительных производств, автоматизированных методов в конструировании и технологической подготовке производства, оценивать эргономические характеристики оборудования, выполнять элементы научных исследований
	Б1.В.ОД.2	Автоматизированное решение инженерных задач
	Б1.В.ОД.4	Эргономика и основы дизайна
	Б1.В.ОД.6	Основы принятия решений в технологических системах
	Б1.В.ОД.10	Основы автоматизированного проектирования
	Б1.В.ОД.14	Автоматизация производственных процессов в машиностроении
	Б2.П.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
	Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
	Б2.П.3	Преддипломная 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.29	Цифровизация машиностроения
	Б1.В.ОД.10	Основы автоматизированного проектирования
	Б2.П.3	Преддипломная практика
	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.2	Философия
	Б1.Б.12	Математика
	Б2.У.1	Ознакомительная практика
	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.1	История России
	Б1.Б.8	Правоведение
	ФТД.1	Экономические расчеты в выпускных квалификационных работах по техническим направлениям и специальностям
	Б2.У.1	Ознакомительная практика
	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.5	Психология
	Б1.Б.7	Социология
	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.3	Русский язык и культура речи
	Б1.Б.4	Иностранный язык
	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.1	История России
	Б1.Б.2	Философия
	Б1.Б.6	Основы российской государственности
	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.2	Философия
	Б1.Б.5	Психология
	Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
	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.11	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.16	Безопасность жизнедеятельности
	Б1.Б.30	Основы военной подготовки
	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.7	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.9	Основы финансовой грамотности
	Б1.Б.10	Экономика машиностроительного производства
	ФТД.1	Экономические расчеты в выпускных квалификационных работах 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.7	Социология
Б1.Б.8	Правоведение
Б3.Д.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
B1	Дисциплины (модули)		ОПК-1 ПК-3 УК-11	ОПК-2 ПК-4	ОПК-3 УК-1	ОПК-4 УК-2	ОПК-5 УК-3	ОПК-6 УК-4	ОПК-7 УК-5	ОПК-8 УК-6	ОПК-9 УК-7	ОПК-10 УК-8	ПК-1 УК-9	ПК-2 УК-10
B1.B.1	История России	27	УК-2	УК-5										
B1.B.2	Философия	27	УК-1	УК-5	УК-6									
B1.B.3	Русский язык и культура речи	27	УК-4											
B1.B.4	Иностранный язык	13	УК-4											
B1.B.5	Психология	25	УК-3	УК-6										
B1.B.6	Основы российской государственности	34	УК-5											
B1.B.7	Социология	34	УК-3	УК-9	УК-11									
B1.B.8	Правоведение	34	УК-2	УК-11										
B1.B.9	Основы финансовой грамотности	65	УК-10											
B1.B.10	Экономика машиностроительного производства	50	ОПК-2	УК-10										
B1.B.11	Физическая культура и спорт	21	УК-7											
B1.B.12	Математика	6	ОПК-5	УК-1										
B1.B.13	Физика	30	ОПК-5											
B1.B.14	Химия	71	ОПК-5											
B1.B.15	Экология	71	ОПК-1											
B1.B.16	Безопасность жизнедеятельности	71	ОПК-4	УК-8										
B1.B.17	Информатика	1	ОПК-6											
B1.B.18	Инженерная и компьютерная графика	68	ОПК-7											
B1.B.19	Теоретическая механика	10	ОПК-5											
B1.B.20	Техническая механика	10	ОПК-9											
B1.B.21	Технологические процессы в машиностроении	28	ОПК-1											
B1.B.22	Метрология, стандартизация и сертификация	28	ОПК-9											
B1.B.23	Электротехника и электроника	38	ОПК-5											
B1.B.24	Материаловедение	28	ОПК-9											
B1.B.25	Теория автоматического управления	18	ОПК-5											
B1.B.26	Управление системами и процессами	18	ОПК-8											
B1.B.27	Основы научных исследований	18	ОПК-6											
B1.B.28	Технология машиностроения	18	ОПК-3	ОПК-9										
B1.B.29	Цифровизация машиностроения	18	ОПК-10	ПК-4										
B1.B.30	Основы военной подготовки	21	УК-8											
B1.B.O.D.1	Бережливое производство	10	ПК-1											
B1.B.O.D.2	Автоматизированное решение инженерных задач	18	ПК-3											
B1.B.O.D.3	Резание материалов	18	ПК-1											
B1.B.O.D.4	Эргономика и основы дизайна	18	ПК-3											
B1.B.O.D.5	Структура машиностроительного производства	18	ПК-1											
B1.B.O.D.6	Основы принятия решений в технологических системах	18	ПК-3											
B1.B.O.D.7	Гидропривод и гидросистемы	18	ПК-2											
B1.B.O.D.8	Проектирование и производство заготовок	28	ПК-1											
B1.B.O.D.9	Режущий инструмент	18	ПК-1											
B1.B.O.D.10	Основы автоматизированного проектирования	18	ПК-3	ПК-4										
B1.B.O.D.11	Управление качеством	18	ПК-1											
B1.B.O.D.12	Инструментальная оснастка машиностроительных производств	18	ПК-1											
B1.B.O.D.13	Основы технологии машиностроения	18	ПК-1											
B1.B.O.D.14	Автоматизация производственных процессов в машиностроении	18	ПК-3											
B1.B.O.D.15	Технология сборки	18	ПК-1											
B1.B.O.D.16	Технологическая подготовка производства	18	ПК-1											
B1.B.O.D.17	Технологическая оснастка	18	ПК-2											
	Элективные курсы по физической культуре и спорту	21	УК-7											
B1.B.D.B.1.1	Оборудование машиностроительных производств	18	ПК-2											
B1.B.D.B.1.2	Металлорежущие станки	18	ПК-2											
B2	Практика		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	УК-1	УК-2	УК-6					
B2.Y.1	Ознакомительная практика		ПК-1	УК-1	УК-2									
B2.N.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика		ПК-3											
B2.N.2	Научно-исследовательская работа		ПК-3	УК-6										
B2.N.3	Преддипломная практика		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4								
B3	Государственная итоговая аттестация		ОПК-1 ПК-3 УК-11	ОПК-2 ПК-4	ОПК-3 УК-1	ОПК-4 УК-2	ОПК-5 УК-3	ОПК-6 УК-4	ОПК-7 УК-5	ОПК-8 УК-6	ОПК-9 УК-7	ОПК-10 УК-8	ПК-1 УК-9	ПК-2 УК-10
B3.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена													
B3.D	Подготовка и защита ВКР		ОПК-1 ПК-3 УК-11	ОПК-2 ПК-4	ОПК-3 УК-1	ОПК-4 УК-2	ОПК-5 УК-3	ОПК-6 УК-4	ОПК-7 УК-5	ОПК-8 УК-6	ОПК-9 УК-7	ОПК-10 УК-8	ПК-1 УК-9	ПК-2 УК-10
B3.D.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		ОПК-1 ПК-3 УК-11	ОПК-2 ПК-4	ОПК-3 УК-1	ОПК-4 УК-2	ОПК-5 УК-3	ОПК-6 УК-4	ОПК-7 УК-5	ОПК-8 УК-6	ОПК-9 УК-7	ОПК-10 УК-8	ПК-1 УК-9	ПК-2 УК-10
ФТД	Факультативы		УК-2	УК-10										
ФТД.1	Экономические расчеты в выпускных квалификационных работах по техническим направлениям и специальностям	50	УК-10	УК-2										