

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО "Тюмовский государственный университет"

План одобрен Ученым советом *ФУСТ*
Протокол № 4 от 17.04.2018

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Проректор по УР
и МД



Махотаева М.Ю.

по программе магистратуры

15.04.05

Направление подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль: Инженерная защита окружающей среды в машиностроении

Кафедра: Техносферной безопасности
Факультет: инженерных и строительных технологий

Квалификация: <u>магистр</u>
Программа подготовки: <u>академическая магистратура</u>
Форма обучения: <u>Очно-заочная</u>
Срок обучения: <u>2г 5м</u>

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018
Учебный год 2018-2019
Образовательный стандарт № 1485 от 21.11.2014

+	Виды профессиональной деятельности
+	проектно-конструкторская
+	научно-исследовательская

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР и СРОД

/ Микущина В.М./

Начальник УРОПикО

/ Карольков О.П./

Начальник УМУ

/ Белов В.С./

Декан

/ Кужанова Н.И./

Зав.кафедрой

/ Кужанова Н.И./

Начальник методического отдела

/ Мурнина Е.В./

Индекс	Содержание	Тип
Вид деятельности:		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК
Б1.Б.02	Философские проблемы науки и техники	
Б1.Б.04	Экономические обоснования научных решений	
Б1.Б.05	Математическое моделирование в машиностроении	
Б1.В.ДВ.04.02	Взрывопожаробезопасность в машиностроении	
Б1.В.ДВ.06.02	Экологические информационные системы	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация, в т.ч. подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	ОК
Б1.Б.03	История и методология науки и производства	
Б1.В.01	Педагогика и психология высшей школы	
Б1.В.10	Принятие решений при управлении техносферной безопасностью	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация, в т.ч. подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ОК
Б1.Б.01	Деловой иностранный язык	
Б1.Б.02	Философские проблемы науки и техники	
Б1.Б.03	История и методология науки и производства	
Б1.В.10	Принятие решений при управлении техносферной безопасностью	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация, в т.ч. подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	способностью формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	ОПК
Б1.Б.07	Методология научных исследований в машиностроении	
Б1.Б.09	Надежность и диагностика технологических систем	
Б1.В.03	Средства, приборы и методы для научных исследований и мониторинга ОС	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация, в т.ч. подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК
Б1.Б.05	Математическое моделирование в машиностроении	
Б1.Б.06	Компьютерные технологии в науке и производстве	
Б1.Б.07	Методология научных исследований в машиностроении	
Б1.Б.08	Нанотехнологии в машиностроении	
Б1.В.03	Средства, приборы и методы для научных исследований и мониторинга ОС	
Б1.В.07	Экологический аудит и экспертиза	
Б1.В.ДВ.01.02	Экологический менеджмент	
Б1.В.ДВ.06.02	Экологические информационные системы	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация, в т.ч. подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере	ОПК
Б1.Б.01	Деловой иностранный язык	
Б1.В.05	Иностранный язык в научной практике	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация, в т.ч. подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	способностью руководить подготовкой заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, оценивать стоимость интеллектуальных объектов	ОПК
Б1.Б.04	Экономические обоснования научных решений	
Б1.В.09	Патентование объектов научно-исследовательской деятельности	
Б1.В.11	Методология поиска и анализа научно-технической информации	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация, в т.ч. подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКУ	способность определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду, разрабатывать мероприятия по изысканию повторного использования отходов производства, их утилизации и обеспечения экологической безопасности	-
Б1.В.02	Инновационные разработки в области создания экобиозащитных технологий	
Б1.В.04	Современные проблемы науки в области защиты окружающей среды	
Б1.В.06	Медико-биологические аспекты безопасности в машиностроении	
Б1.В.07	Экологический аудит и экспертиза	
Б1.В.08	Биомониторинг и биотестирование производственных сред	
Б1.В.11	Методология поиска и анализа научно-технической информации	
Б1.В.ДВ.01.01	Инженерные сети машиностроительных производств	
Б1.В.ДВ.01.02	Экологический менеджмент	
Б1.В.ДВ.02.01	Инженерно-экологические изыскания для намечаемой хозяйственной деятельности	
Б1.В.ДВ.02.02	Экологически чистые, ресурсосберегающие технологии в машиностроении	
Б1.В.ДВ.03.01	Технологические регламенты обращения с отходами на предприятиях машиностроения	
Б1.В.ДВ.03.02	Физические факторы воздействия, безопасность технологических процессов и производств	
Б1.В.ДВ.04.01	Нормирование качества ОС	
Б1.В.ДВ.04.02	Взрывопожаробезопасность в машиностроении	
Б1.В.ДВ.05.01	Моделирование экологических процессов и систем	
Б1.В.ДВ.05.02	Защита производственного персонала и окружающей среды в ЧС	
Б2.В.01(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация, в т.ч. подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Кондиционирование, отопление и вентиляция промышленных зданий	
Вид деятельности: проектно-конструкторская		

ПК-1	способностью формулировать цели проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, строить структуру их взаимосвязей, разрабатывать технические задания на создание новых эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий, производств различного служебного назначения, средства и системы их инструментального, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения, на модернизацию и автоматизацию действующих в машиностроении производственных и технологических процессов и производств, средства и системы, необходимые для реализации модернизации и автоматизации, определять приоритеты решений задач	ПК
Б1.Б.05	Математическое моделирование в машиностроении	
Б1.Б.07	Методология научных исследований в машиностроении	
Б1.Б.09	Надежность и диагностика технологических систем	
Б1.Б.10	Современные проблемы инструментального обеспечения машиностроительных производств	
Б1.Б.11	Оборудование автоматизированных производств	
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация, в т.ч. подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	способностью участвовать в разработке проектов машиностроительных изделий и производств с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, разрабатывать обобщенные варианты решения проектных задач, анализировать и выбирать оптимальные решения, прогнозировать их последствия, планировать реализацию проектов, проводить патентные исследования, обеспечивающие чистоту и патентоспособность новых проектных решений и определять показатели технического уровня проектируемых процессов машиностроительных производств и изделий различного служебного назначения	ПК
Б1.Б.04	Экономические обоснования научных решений	
Б1.Б.12	Технологическое обеспечение качества	
Б1.В.05	Иностранный язык в научной практике	
Б1.В.09	Патентование объектов научно-исследовательской деятельности	
Б1.В.10	Принятие решений при управлении техносферной безопасностью	
Б1.В.11	Методология поиска и анализа научно-технической информации	
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация, в т.ч. подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	способностью составлять описания принципов действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, разрабатывать их эскизные, технические и рабочие проекты, проводить технические расчеты по выполняемым проектам, технико-экономическому и функционально-стоимостному анализу эффективности проектируемых машиностроительных производств, реализуемых ими технологий изготовления продукции, средствам и системам оснащения, проводить оценку инновационного потенциала выполняемых проектов и их риски	ПК
Б1.Б.04	Экономические обоснования научных решений	
Б1.В.ДВ.01.01	Инженерные сети машиностроительных производств	
Б1.В.ДВ.02.01	Инженерно-экологические изыскания для намечаемой хозяйственной деятельности	
Б1.В.ДВ.02.02	Экологически чистые, ресурсосберегающие технологии в машиностроении	
Б1.В.ДВ.05.01	Моделирование экологических процессов и систем	
Б1.В.ДВ.06.01	Управление системами и процессами	
Б1.В.ДВ.06.02	Экологические информационные системы	
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация, в т.ч. подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Кондиционирование, отопление и вентиляция промышленных зданий	
ПК-4	способностью выполнять разработку функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования	ПК
Б1.Б.04	Экономические обоснования научных решений	
Б1.Б.06	Компьютерные технологии в науке и производстве	
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация, в т.ч. подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Вид деятельности: научно-исследовательская		
ПК-15	способностью осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования современных научных методов исследования, ориентироваться в постановке задач и определять пути поиска и средства их решения, применять знания о современных методах исследования, ставить и решать прикладные исследовательские задачи	ПК
Б1.Б.07	Методология научных исследований в машиностроении	
Б1.Б.08	Нанотехнологии в машиностроении	
Б1.В.01	Педагогика и психология высшей школы	
Б1.В.04	Современные проблемы науки в области защиты окружающей среды	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация, в т.ч. подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-16	способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности и при необходимости предлагать изменения для улучшения моделей, выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований, разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств	ПК
Б1.Б.05	Математическое моделирование в машиностроении	
Б1.Б.07	Методология научных исследований в машиностроении	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация, в т.ч. подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-17	способностью использовать научные результаты и известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем, проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, разрабатывать их алгоритмическое и программное обеспечение	ПК
Б1.Б.07	Методология научных исследований в машиностроении	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация, в т.ч. подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-18	способностью разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, готовить отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований, управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять ее фиксацию и защиту, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы	ПК
Б1.Б.07	Методология научных исследований в машиностроении	
Б1.В.09	Патентование объектов научно-исследовательской деятельности	

Б1.В.11	Методология поиска и анализа научно-технической информации	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация, в т.ч. подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-19	способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с основной образовательной программой магистратуры)	ПК
Б1.Б.11	Оборудование автоматизированных производств	
Б1.В.03	Средства, приборы и методы для научных исследований и мониторинга ОС	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация, в т.ч. подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	
					Мин.	Макс.	Факт										
	Итого (с факультативами)				117	123	120	57	29	28	50	23.5	26.5	13	13		
	Итого по ОП (без факультативов)				117	123	120	57	29	28	50	23.5	26.5	13	13		
Б1	Дисциплины (модули)	30%	70%	36.6%	102	102	102	56	29	27	46	23	23				
Б1.Б	Базовая часть				27	36	31	23	11	12	8	8					
Б1.В	Вариативная часть				66	75	71	33	18	15	38	15	23				
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	0%	100%	0%	9	12	9	1		1	4	0.5	3.5	4	4		
Б2.В	Вариативная часть				9	12	9	1		1	4	0.5	3.5	4	4		
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9							9	9		
Б3.Б	Базовая часть				6	9	9							9	9		
ФТД	Факультативы																
ФТД.В	Вариативная часть																
	Процент ... занятий от аудиторных лекционных						20%										
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)					8	4	4	7	3	4					
		ЗАЧЕТЫ (За)					10	6	4	2	2						
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					1		1	5	2	3	2	2			
		КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)					1	1		1	1						
		КОНТРОЛЬНЫЕ (К)					11	5	6	8	5	3					
		РЕФЕРАТЫ (Реф)					2	2									
	РГР (РГР)					1		1	2		2						

№	Индекс	Наименование	Семестр 1									Семестр 2									Итого за курс										Каф.	Семестры		
			Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя					
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр				СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб			Пр			СР	Контр оль
ИТОГО (с факультативами)				1044							29	19 3/6		1008							28	18		2052						57	37 3/6			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1044						29			1008							28			2052					57						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)			ОП, факультативы (в период ТО)	53,5									57										55,3											
			ОП, факультативы (в период экз. сес.)	54										50,9										52,5										
			Аудиторная нагрузка	17,2										17,7											17,5									
			Контактная работа	17,2										17,7											17,5									
ДИСЦИПЛИНЫ И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1044	288	56	32	200	612	144	29	ТО: 16 5/6□ Э: 2 2/3		1008	268	52	24	192	596	144	28	ТО: 15 1/6□ Э: 2 5/6		2052	556	108	56	392	##	288	57	ТО: 32□ Э: 5 1/2		
1	Б1.Б.01	Деловой иностранный язык	За	72	24			24	48		2												За	72	24			24	48		2	17	1	
2	Б1.Б.02	Философские проблемы науки и техники	За Реф	72	22	6		16	50		2												За Реф	72	22	6		16	50		2	51	1	
3	Б1.Б.03	История и методология науки и производства	За Реф	72	22	6		16	50		2												За Реф	72	22	6		16	50		2	1	1	
4	Б1.Б.05	Математическое моделирование в машиностроении	За К	72	30	6		24	42		2												За К	72	30	6		24	42		2	46	1	
5	Б1.Б.07	Методология научных исследований в машиностроении	Экз К	108	30	6		24	42	36	3												Экз К	108	30	6		24	42	36	3	46	1	
6	Б1.Б.08	Нанотехнологии в машиностроении											За	108	30	6		24	78		3		За	108	30	6		24	78		3	45	2	
7	Б1.Б.09	Надежность и диагностика технологических систем											Экз РГР	108	30	6		24	42	36	3		Экз РГР	108	30	6		24	42	36	3	45	2	
8	Б1.Б.10	Современные проблемы инструментального обеспечения машиностроительных производств											За К	108	32	8		24	76		3		За К	108	32	8		24	76		3	46	2	
9	Б1.Б.12	Технологическое обеспечение качества											За К	108	32	8		24	76		3		За К	108	32	8		24	76		3	46	2	
10	Б1.В.01	Педагогика и психология высшей школы											Экз К	144	32	8		24	76	36	4		Экз К	144	32	8		24	76	36	4	16	2	
11	Б1.В.03	Средства, приборы и методы для научных исследований и мониторинга ОС											За К	108	32	8		24	76		3		За К	108	32	8		24	76		3	16	2	
12	Б1.В.04	Современные проблемы науки в области защиты окружающей среды	Экз КР	144	32	8		24	76	36	4												Экз КР	144	32	8		24	76	36	4	16	1	
13	Б1.В.05	Иностранный язык в научной практике											Экз К	144	48			48	60	36	4		Экз К	144	48			48	60	36	4	17	2	
14	Б1.В.06	Медико-биологические аспекты безопасности в машиностроении	За	108	32	8		24	76		3												За	108	32	8		24	76		3	16	1	
15	Б1.В.10	Принятие решений при управлении техносферной безопасностью	Экз К	144	32	8		24	76	36	4												Экз К	144	32	8		24	76	36	4	16	1	
16	Б1.В.11	Методология поиска и анализа научно-технической информации	Экз К	144	32	8		24	76	36	4												Экз К	144	32	8		24	76	36	4	46	1	
17	Б1.В.ДВ.01.01	Инженерные сети машиностроительных производств	За К	108	32		32	76			3												За К	108	32		32	76		3	2	1		
18	Б1.В.ДВ.01.02	Экологический менеджмент	За К	108	32		32	76			3												За К	108	32		32	76		3	16	1		
19	Б1.В.ДВ.02.01	Инженерно-экологические изыскания для намечаемой хозяйственной деятельности											Экз К	144	32	8	24	76	36	4			Экз К	144	32	8	24	76	36	4	16	2		
20	Б1.В.ДВ.02.02	Экологически чистые, ресурсосберегающие технологии в машиностроении											Экз К	144	32	8	24	76	36	4			Экз К	144	32	8	24	76	36	4	16	2		
21	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	36							1		ЗаО	36							1		ЗаО	36						1		2345		
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Экз(4) За(6) КР К(5) Реф(2)										Экз(4) За(4) ЗаО К(6) РГР										Экз(8) За(10) ЗаО КР К(11) Реф(2) РГР										
ПРАКТИКИ				(План)																														
ГИА				(План)																														
КАНИКУЛЫ													1										6										7	