

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по ОДиЦ  
Шашурин А.Е.  
" " 20 г.

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»  
Дата ввода в

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

действие: 01.09.2022

Направление: 15.04.06 Мехатроника и робототехника  
Магистерская программа: Мехатроника и робототехника

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Квалификация: Магистр  
Срок обучения: 2 года  
Форма обучения: Очная  
Год начала обучения: 2022

Сертификат: 009DE44BED353E091567AF319611DD29B4  
Владелец: Иванов Константин Михайлович  
Действителен: с 22.06.2022 до 15.09.2023

Выпускающая кафедра: И8 - СИСТЕМЫ ПРИВОДОВ, МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА  
Типы задач проф. деятельности: научно-исследовательский; проектно-конструкторский;

### 1. Схема учебного процесса

Курс	Сентябрь, №№ неделя				Октябрь, №№ неделя				Ноябрь, №№ неделя				Декабрь, №№ неделя				Январь, №№ неделя				Февраль, №№ неделя				Март, №№ неделя				Апрель, №№ неделя				Май, №№ неделя				Июнь, №№ неделя				Июль, №№ неделя				Август, №№ неделя				Теор. обуч.	Экз. сессии	Практики	ВКР и ГЭ	Каникулы	Всего								
	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				
5																		Э	Э	Э	Э	К	К																	Э	Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К	34	8	3	0	7	52					
6																		Э	Э	Э	Э	К	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	17	4	15	6	10	52
																						Итого недель				51	12	18	6	17	104																															

#### Условные обозначения

Теоретическое обучение  
Промежуточная аттестация (экзаменационные сессии)  
Практики  
Каникулы  
Государственная итоговая аттестация  
Неделя отсутствует  
Государственный экзамен

Э
П
К
А
≡
Г

#### Принятые сокращения

ВКР Выпускная квалификационная работа  
ГЭ Государственный экзамен  
КП Курсовой проект  
КР Курсовая работа  
Л Лекции  
ЛР Лабораторные работы  
ПЗ Практические занятия  
СРС Самостоятельная работа студента  
2-1-2 Аудиторные часы в неделю (Л-ЛР-ПЗ)  
68\* Часы самостоятельной работы студента

**2. План учебного процесса**

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИН (В ТОМ ЧИСЛЕ ПРАКТИК)	Кафедра	Промежуточная аттестация, семестры					Трудоемкость							РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СЕМЕСТРАМ													
			Экзамены	зачеты	Зачеты	КП	КР	единовременные	Акад. часы	занятия	из них			СРС	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
											Л	ЛР	ПЗ		НЕДЕЛЬ В СЕМЕСТРЕ													
															0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	17	17	0
			АУД. ЧАСОВ В НЕДЕЛЮ (Л-ЛР-ПЗ) / СРС В СЕМЕСТРЕ																									
<b>Б1</b>	<b>БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>																											
<b>Б1.ОЧ.00</b>	<b>Обязательная часть</b>							61	2196	748	357	34	357	1448														
Б1.ОЧ.01	ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК	P7	10	-	9	-	-	6	216	68	-	-	68	148	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-0-2 74*	0-0-2 74*	-	-
Б1.ОЧ.02	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТОК И ИССЛЕДОВАНИЙ	A1	-	-	9	-	-	3	108	34	17	-	17	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1-0-1 74*	-	-	-	
Б1.ОЧ.03	МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	P10	10	-	-	-	-	3	108	34	17	-	17	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1-0-1 74*	-	-	
Б1.ОЧ.04	ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ	O6	-	10	9	-	-	6	216	102	68	-	34	114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2-0-1 57*	2-0-1 57*	-	-	
Б1.ОЧ.05	УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ	P1	-	-	10	-	-	3	108	34	17	-	17	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1-0-1 74*	-	-	
Б1.ОЧ.06	УПРАВЛЕНИЕ МЕЖКУЛЬТУРНЫМИ КОММУНИКАЦИЯМИ	P1	-	-	9	-	-	3	108	34	17	-	17	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1-0-1 74*	-	-	-	
Б1.ОЧ.07	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО И БИЗНЕС ПЛАНИРОВАНИЕ	P1	-	-	11	-	-	3	108	68	34	-	34	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2-0-2 40*	-	
Б1.ОЧ.08	БЕЗОПАСНОСТЬ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН	E5	-	-	11	-	-	3	108	51	17	-	34	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1-0-2 57*	-	
Б1.ОЧ.09	СТАТИСТИЧЕСКАЯ ДИНАМИКА АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ	И8	-	9	-	-	-	5	180	51	17	-	34	129	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1-0-2 129*	-	-	-	
Б1.ОЧ.10	СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ	И8	11	-	-	-	-	5	180	34	17	17	-	146	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1-1-0 146*	-	
Б1.ОЧ.11	ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	P1	-	-	10	-	-	3	108	34	17	-	17	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1-0-1 74*	-	-	
Б1.ОЧ.12	ТЕХНОЛОГИЯ РОБОТИЗИРОВАННОГО ПРОИЗВОДСТВА	O2	-	11	-	11	-	5	180	68	34	17	17	112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2-1-1 112*	-	
Б1.ОЧ.13	ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, ИСПЫТАНИЯ И КОНТРОЛЬ	И8	11	-	-	-	-	5	180	51	34	-	17	129	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2-0-1 129*	-	



№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИН (В ТОМ ЧИСЛЕ ПРАКТИК)	Кафедра	Промежуточная аттестация, семестры					Трудоемкость							РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СЕМЕСТРАМ																
			Экзамены	зач. зач.эфф.	Зачеты	КП	КР	еди- ничные	Акад. часы	занят. Ауд.	из них			СРС	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
											Л	ЛР	ПЗ		НЕДЕЛЬ В СЕМЕСТРЕ																
											0	0	0		0	0	0	0	0	0	17	17	17	0	АУД. ЧАСОВ В НЕДЕЛЮ (Л-ЛР-ПЗ) / СРС В СЕМЕСТРЕ						
Б2.ОЧ.02.01	ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА	И8	-	12	-	-	-	9	324	-	-	-	-	324	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	324*	
Б2.ОЧ.02.02	ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА	И8	-	12	-	-	-	6	216	-	-	-	-	216	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	216*	
			<b>Итого по блоку Б2:</b>					<b>27</b>	<b>972</b>	-	-	-	-	<b>972</b>	<b>0</b> <b>0*</b>	<b>0</b> <b>0*</b>	<b>0</b> <b>0*</b>	<b>0</b> <b>0*</b>	<b>0</b> <b>0*</b>	<b>0</b> <b>0*</b>	<b>0</b> <b>0*</b>	<b>0</b> <b>0*</b>	<b>0</b> <b>0*</b>	<b>0</b> <b>0*</b>	<b>0</b> <b>0*</b>	<b>162*</b>	<b>0</b> <b>0*</b>	<b>0</b> <b>0*</b>	<b>810</b>		
<b>Б3</b>	<b>БЛОК 3. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>																														
Б3.ОЧ.01	ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И8	-	-	-	-	-	9	324	-	-	-	-	324	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	324*	
			<b>Итого по блоку Б3:</b>					<b>9</b>	<b>324</b>	-	-	-	-	<b>324</b>	<b>0</b> <b>0*</b>	<b>0</b> <b>0*</b>	<b>0</b> <b>0*</b>	<b>0</b> <b>0*</b>	<b>0</b> <b>0*</b>	<b>0</b> <b>0*</b>	<b>0</b> <b>0*</b>	<b>0</b> <b>0*</b>	<b>0</b> <b>0*</b>	<b>0</b> <b>0*</b>	<b>0</b> <b>0*</b>	<b>0</b> <b>0*</b>	<b>0</b> <b>0*</b>	<b>0</b> <b>0*</b>	<b>0</b> <b>0*</b>	<b>324</b>	
	<b>ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>																														
<b>Б4Ф.ВЧ.00</b>								-	-	-	-	-	-	-																	
Б4Ф.В.01	МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ЭКОНОМИКЕ И УПРАВЛЕНИИ	Р1	-	-	9	-	-	3	108	51	17	-	34	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1-0-2 57*	-	-	-			
Б4Ф.В.02	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА	Р1	-	-	10	-	-	3	108	51	34	-	17	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2-0-1 57*	-	-	-		

**3. Распределение зачетных единиц и часов по циклам и разделам**

БЛОК	Зач. единицы	Академ. часы	заняты	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<b>Б1</b>	84	3024	1020	527	34	459	2004
<b>Б2</b>	27	972					972
<b>Б3</b>	9	324					324
<b>Всего часов</b>	<b>120</b>	<b>4320</b>	<b>1020</b>	<b>527</b>	<b>34</b>	<b>459</b>	<b>3300</b>

**4. Распределение зачетных единиц и часов по циклам, разделам и семестрам**

БЛОК	1 курс			2 курс			3 курс			4 курс			5 курс			6 курс		
	1	2		3	4		5	6		7	8		9	10		11	12	
	ЗЕ	Ауд.	СРС	ЗЕ	Ауд.	СРС	ЗЕ	Ауд.	СРС	ЗЕ	Ауд.	СРС	ЗЕ	Ауд.	СРС	ЗЕ	Ауд.	СРС
<b>Б1</b>													29	340	704	26	340	596
<b>Б2</b>														4,5	162			22,5
<b>Б3</b>																		9
<b>Всего</b>													29	340	704	33,5	340	866
<b>В неделю</b>														20		20		20

### 5. Итоговые данные учебного процесса

Количество	Объем работы в час.						Распределение по курсам и семестрам												
	Всего	Аудиторные				СРС													
		занят. ауд.	Л	ЛР	ПЗ		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс		
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
Зачетных единиц	120																29	33,5	26
Часов теоретического обучения (по семестрам - в неделю)	4320	1020	527	34	459	3300											49.71	50.25	44.57
Курсовых проектов	3																	1	2
Курсовых работ																			
Экзаменов	9																2	4	3
Дифференцированных зачетов	9																1	3	1
Зачетов	9																5	2	2
Практик																			

### 6. Соответствие компетенций и составных частей ООП приведено в приложении А.

СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета И

Начальник учебного управления

И.Е. Глинкина

Заведующий кафедрой И8

Начальник отдела основных образовательных программ

Л.А. Смирнова

## Приложение А. Соответствие компетенций и составных частей ООП

Индекс	Дисциплина	Кафедра	Семестр	Обеспечиваемые компетенции	
				Код	Содержание
Б1.ОЧ.01	ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК	Р7	10	ПК-91	способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей
Б1.ОЧ.01	ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК	Р7	9	ПК-91	способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей
Б1.ОЧ.01	ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК	Р7	9	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Б1.ОЧ.01	ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК	Р7	10	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Б1.ОЧ.02	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТОК И ИССЛЕДОВАНИЙ	А1	9	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Б1.ОЧ.02	ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТОК И ИССЛЕДОВАНИЙ	А1	9	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Б1.ОЧ.03	МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	Р10	10	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Б1.ОЧ.04	ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ	О6	10	ОПК-1	способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
Б1.ОЧ.04	ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ	О6	9	ОПК-1	способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
Б1.ОЧ.04	ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ	О6	9	ОПК-13	способен использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики при формировании моделей и методов исследования мехатронных и робототехнических систем
Б1.ОЧ.04	ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ	О6	10	ОПК-13	способен использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики при формировании моделей и методов исследования мехатронных и робототехнических систем
Б1.ОЧ.05	УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ	Р1	10	ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня

Б1.ОЧ.05	УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ	P1	10	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Б1.ОЧ.06	УПРАВЛЕНИЕ МЕЖКУЛЬТУРНЫМИ КОММУНИКАЦИЯМИ	P1	9	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Б1.ОЧ.07	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО И БИЗНЕС ПЛАНИРОВАНИЕ	P1	11	ОПК-5	способен разрабатывать нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью с учетом стандартов, норм и правил
Б1.ОЧ.07	ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО И БИЗНЕС ПЛАНИРОВАНИЕ	P1	11	ОПК-8	способен оптимизировать затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений
Б1.ОЧ.08	БЕЗОПАСНОСТЬ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН	E5	11	ОПК-10	способен разрабатывать методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах
Б1.ОЧ.08	БЕЗОПАСНОСТЬ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН	E5	11	ОПК-7	способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
Б1.ОЧ.09	СТАТИСТИЧЕСКАЯ ДИНАМИКА АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ	И8	9	ОПК-13	способен использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики при формировании моделей и методов исследования мехатронных и робототехнических систем
Б1.ОЧ.10	СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ	И8	11	ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
Б1.ОЧ.11	ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	P1	10	ОПК-14	способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения
Б1.ОЧ.12	ТЕХНОЛОГИЯ РОБОТИЗИРОВАННОГО ПРОИЗВОДСТВА	O2	11	ОПК-4	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при моделировании технологических процессов
Б1.ОЧ.12	ТЕХНОЛОГИЯ РОБОТИЗИРОВАННОГО ПРОИЗВОДСТВА	O2	11	ОПК-9	способен разрабатывать и осваивать новое технологическое оборудование
Б1.ОЧ.13	ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, ИСПЫТАНИЯ И КОНТРОЛЬ	И8	11	ОПК-12	способен организовывать монтаж, наладку, настройку и сдачу в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей
Б1.ОЧ.13	ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, ИСПЫТАНИЯ И КОНТРОЛЬ	И8	11	ПСК-1.5	Способен проводить оценку технического состояния и надёжности технического устройства, составлять планы и методики испытаний, выбирать способы повышения надёжности и средства их технической реализации
Б1.ОЧ.14	МЕТОДЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА	И8	9	ОПК-2	способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации в области машиностроения



Б1.ОЧ.14	МЕТОДЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА	И8	9	ПК-95	способен к критическому мышлению в цифровой среде, оценке информации, ее достоверности, построению логических умозаключений на основании поступающих информации и данных
Б1.ОЧ.15	ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ ПРИВОДОВ МЕХАТРОННЫХ И РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ	И8	10	ОПК-11	способен организовывать разработку и применение алгоритмов и современных цифровых программных методов расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем
Б1.ОЧ.15	ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ ПРИВОДОВ МЕХАТРОННЫХ И РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ	И8	10	ПСК-1.2	Способен участвовать в подготовке технического задания на проектирование и разработку мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных устройств с использованием современных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники
Б1.В.01	КОНСТРУИРОВАНИЕ СИСТЕМ ПРИВОДОВ	И8	11	ПСК-1.2	Способен участвовать в подготовке технического задания на проектирование и разработку мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных устройств с использованием современных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники
Б1.В.01	КОНСТРУИРОВАНИЕ СИСТЕМ ПРИВОДОВ	И8	11	ПСК-1.3	Способен разрабатывать конструкторскую и проектную документацию мехатронных и робототехнических систем в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями
Б1.В.01	КОНСТРУИРОВАНИЕ СИСТЕМ ПРИВОДОВ	И8	11	ПСК-1.4	Способен применять современные средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и для подготовки конструкторско-технологической документации
Б1.В.02	СОВРЕМЕННАЯ ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ	И8	10	ПСК-1.1	Способен составлять математические модели, производить расчеты и проектирование мехатронных и робототехнических систем, их подсистем, включая исполнительные, информационно-сенсорные и управляющие модули
Б1.В.02	СОВРЕМЕННАЯ ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ	И8	9	ПСК-1.1	Способен составлять математические модели, производить расчеты и проектирование мехатронных и робототехнических систем, их подсистем, включая исполнительные, информационно-сенсорные и управляющие модули
Б1.В.В.01	НАДЕЖНОСТЬ МЕХАТРОННЫХ И РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ	И8	10	ПСК-1.5	Способен проводить оценку технического состояния и надёжности технического устройства, составлять планы и методики испытаний, выбирать способы повышения надёжности и средства их технической реализации
Б1.В.В.02	НАДЕЖНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ	И8	10	ПСК-1.5	Способен проводить оценку технического состояния и надёжности технического устройства, составлять планы и методики испытаний, выбирать способы повышения надёжности и средства их технической реализации

Б1.В.В.03	ИНФОРМАЦИОННЫЕ УСТРОЙСТВА И СИСТЕМЫ В МЕХАТРОНИКЕ И РОБОТОТЕХНИКЕ	И8	9	ПСК-1.1	Способен составлять математические модели, производить расчеты и проектирование мехатронных и робототехнических систем, их подсистем, включая исполнительные, информационно-сенсорные и управляющие модули
Б1.В.В.04	СЕНСОРНЫЕ УСТРОЙСТВА РОБОТОВ	И8	9	ПСК-1.1	Способен составлять математические модели, производить расчеты и проектирование мехатронных и робототехнических систем, их подсистем, включая исполнительные, информационно-сенсорные и управляющие модули
Б2.ОЧ.01.01	ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА	И8	12	ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
Б2.ОЧ.01.01	ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА	И8	12	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Б2.ОЧ.01.03	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА	И8	10	ОПК-11	способен организовывать разработку и применение алгоритмов и современных цифровых программных методов расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматизации, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем
Б2.ОЧ.01.03	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА	И8	12	ОПК-11	способен организовывать разработку и применение алгоритмов и современных цифровых программных методов расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматизации, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем
Б2.ОЧ.01.03	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА	И8	12	ОПК-13	способен использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики при формировании моделей и методов исследования мехатронных и робототехнических систем
Б2.ОЧ.01.03	НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА	И8	10	ОПК-13	способен использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики при формировании моделей и методов исследования мехатронных и робототехнических систем
Б2.ОЧ.02.01	ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА	И8	12	ПСК-1.2	Способен участвовать в подготовке технического задания на проектирование и разработку мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных устройств с использованием современных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматизации, измерительной и вычислительной техники

Б2.ОЧ.02.01	ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА	И8	12	ПСК-1.4	Способен применять современные средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и для подготовки конструкторско-технологической документации
Б2.ОЧ.02.02	ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА	И8	12	ПСК-1.3	Способен разрабатывать конструкторскую и проектную документацию мехатронных и робототехнических систем в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями
Б2.ОЧ.02.02	ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА	И8	12	ПСК-1.5	Способен проводить оценку технического состояния и надёжности технического устройства, составлять планы и методики испытаний, выбирать способы повышения надёжности и средства их технической реализации
Б3.ОЧ.01	ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И8	12	ОПК-1	способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
Б3.ОЧ.01	ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И8	12	ОПК-10	способен разрабатывать методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах
Б3.ОЧ.01	ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И8	12	ОПК-11	способен организовывать разработку и применение алгоритмов и современных цифровых программных методов расчетов и проектирования отдельных устройств и подсистем мехатронных и робототехнических систем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием, разрабатывать цифровые алгоритмы и программы управления робототехнических систем
Б3.ОЧ.01	ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И8	12	ОПК-12	способен организовывать монтаж, наладку, настройку и сдачу в эксплуатацию опытных образцов мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных модулей
Б3.ОЧ.01	ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И8	12	ОПК-13	способен использовать основные положения, законы и методы естественных наук и математики при формировании моделей и методов исследования мехатронных и робототехнических систем
Б3.ОЧ.01	ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И8	12	ОПК-14	способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения

Б3.ОЧ.01	ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И8	12	ОПК-2	способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации в области машиностроения
Б3.ОЧ.01	ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И8	12	ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня
Б3.ОЧ.01	ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И8	12	ОПК-4	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при моделировании технологических процессов
Б3.ОЧ.01	ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И8	12	ОПК-5	способен разрабатывать нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью с учетом стандартов, норм и правил
Б3.ОЧ.01	ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И8	12	ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
Б3.ОЧ.01	ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И8	12	ОПК-7	способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
Б3.ОЧ.01	ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И8	12	ОПК-8	способен оптимизировать затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений
Б3.ОЧ.01	ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И8	12	ОПК-9	способен разрабатывать и осваивать новое технологическое оборудование
Б3.ОЧ.01	ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И8	12	ПК-91	способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей

Б3.ОЧ.01	ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И8	12	ПК-95	способен к критическому мышлению в цифровой среде, оценке информации, ее достоверности, построению логических умозаключений на основании поступающих информации и данных
Б3.ОЧ.01	ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И8	12	ПСК-1.1	Способен составлять математические модели, производить расчеты и проектирование мехатронных и робототехнических систем, их подсистем, включая исполнительные, информационно-сенсорные и управляющие модули
Б3.ОЧ.01	ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И8	12	ПСК-1.2	Способен участвовать в подготовке технического задания на проектирование и разработку мехатронных и робототехнических систем, их подсистем и отдельных устройств с использованием современных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники
Б3.ОЧ.01	ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И8	12	ПСК-1.3	Способен разрабатывать конструкторскую и проектную документацию мехатронных и робототехнических систем в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями
Б3.ОЧ.01	ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И8	12	ПСК-1.4	Способен применять современные средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и для подготовки конструкторско-технологической документации
Б3.ОЧ.01	ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И8	12	ПСК-1.5	Способен проводить оценку технического состояния и надёжности технического устройства, составлять планы и методики испытаний, выбирать способы повышения надёжности и средства их технической реализации
Б3.ОЧ.01	ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И8	12	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Б3.ОЧ.01	ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И8	12	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Б3.ОЧ.01	ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И8	12	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Б3.ОЧ.01	ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И8	12	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Б3.ОЧ.01	ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И8	12	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Б3.ОЧ.01	ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	И8	12	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Б4Ф.В.01	МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ЭКОНОМИКЕ И УПРАВЛЕНИИ	Р1	9	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
Б4Ф.В.02	ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА	Р1	10	ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня

**Приложение Б. Лист согласования учебного плана**  
**Направление 15.04.06 Мехатроника и робототехника**

**ОЗНАКОМЛЕН:**

<b>Факультет</b>	<b>Подпись</b>	<b>Ф.И.О.</b>	<b>Дата</b>
Декан факультета "А"		Юнаков Л. П.	
Декан факультета "Е"		Суслин А. В.	
Декан факультета "О"		Матвеев П.В.	
Декан факультета "Р"		Шматко А. Д.	