

**УТВЕРЖДАЮ**

Э.А. Дмитриев

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

**27.04.04**

Направление подготовки "Управление в технических системах"

Профиль "Управление инновациями в производственных системах"

<i>Квалификация: магистр</i>
<i>Форма обучения: очная форма</i>
<i>Срок обучения: 2 года</i>

*Год начала подготовки (по учебному плану) 2022 г.*

**СОГЛАСОВАНО**

*Начальник УМУ*

*Е.Е. Поздеева*

*Зав. кафедрой УИПП*

*М.А. Горькавый*

*Декан факультета ФЭУ*

*А.С. Гудим*

### Учебный план

Название	Формы контроля					Работы			Нагрузка										Комп.	Каф.
	Эжз	ЗачО	Зач	КР	КП	КтР	РГР	Реф.	з.е.	Всего часов	Аудиторные часы				СРС	ИКР	КСР	Контроль		
											Ауд. всего	Лек.	Лаб.	Пр.						
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>81</b>	<b>2916</b>	<b>656</b>	<b>212</b>	<b>96</b>	<b>348</b>	<b>2004</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>245</b>		
<b>Обязательная часть</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>51</b>	<b>1836</b>	<b>424</b>	<b>124</b>	<b>40</b>	<b>260</b>	<b>1230</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>175</b>		
Профессиональный иностранный язык			1			1	0	0	3	108	32	0	0	32	76				ОПК-10; УК-4	ЛМК
Теория и практика научных исследований			1			1	0	0	3	108	32	16	0	16	76				ОПК-6; УК-1	ЭПАПУ
Современные проблемы теории управления		1				0	1	0	3	108	32	16	0	16	76				УК-1; ОПК-1	УИПП
Инновационные системы и законы инноватики	1					1	0	0	4	144	32	16	0	16	76	1		35	ОПК-1; ОПК-3	УИПП
Интеллектуальные системы управления технологическими и производственными процессами	1	2-3		3		0	2	0	14	504	112	16	0	96	354	3		35	ОПК-8; ПК-2	УИПП
Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности			2			1	0	0	3	108	32	16	0	16	76				ОПК-5	МТНМ
Структурно-функциональное моделирование инновационной деятельности	2					0	1	0	4	144	32	16	16	0	76	1		35	ОПК-2; ПК-1	УИПП
Управление инновационным развитием высокотехнологичных производств	2	3				0	2	0	8	288	56	16	0	40	196	1		35	ОПК-4; УК-2	УИПП
Научный семинар			2-3			0	0	0	4	144	28	0	0	28	116				УК-4; ОПК-10; УК-5; ОПК-6	ЭПАПУ
Методы разработки продуктовых и технологических инноваций	3					1	0	0	5	180	36	12	24	0	108	1		35	ОПК-3; ПК-2	УИПП
<b>Дисциплины по выбору</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>468</b>	<b>100</b>	<b>44</b>	<b>40</b>	<b>16</b>	<b>332</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>35</b>		
<b>Выбор</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>76</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Автоматизация производственных процессов		1				0	1	0	3	108	32	16	0	16	76				ОПК-3; ПК-2; ОПК-9	УИПП
Роботизация производства		1				0	1	0	3	108	32	16	0	16	76				ОПК-3; ПК-2; ОПК-9	УИПП
<b>Выбор</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>360</b>	<b>68</b>	<b>28</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>256</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>35</b>		

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.							
Нечеткие алгоритмы управления технологическими процессами	3	2				0	2	0	10	360	68	28	40	0	256	1		35	ОПК-8; ОПК-7	УИПП	
Нейросетевые методы и алгоритмы управления	3	2				0	2	0	10	360	80	32	48	0	244	1		35	ОПК-7; ОПК-8	УИПП	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>504</b>	<b>100</b>	<b>28</b>	<b>16</b>	<b>56</b>	<b>366</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>35</b>			
Имитационное моделирование производственных систем	2	1		2		0	1	0	9	324	64	16	16	32	222	3		35	ПК-1	УИПП	
Инфраструктура и механизмы поддержки инноваций		3				1	0	0	5	180	36	12	0	24	144				ПК-2; ПК-1	УИПП	
<b>Дисциплины по выбору</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>76</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			
<b>Выбор</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>76</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			
Социальное поведение и управление персоналом			1			1	0	0	3	108	32	16	0	16	76				УК-3; УК-6; УК-5	ММГУ	
Технологии социальной интеграции в условиях образовательной и трудовой деятельности			1			1	0	0	3	108	32	16	0	16	76				УК-6; УК-5; УК-3	ММГУ	
<b>Блок 2. Практика</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>1080</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1022</b>	<b>58</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			
<b>Обязательная часть</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>324</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>280</b>	<b>44</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			
Производственная практика (научно-исследовательская работа)			1-3			0	0	0	6	216	0	0	0	0	174	42			ОПК-6; УК-2; УК-1; ОПК-5; ОПК-9; ОПК-2	УИПП	
Учебная практика (ознакомительная практика)		2				0	0	0	3	108	0	0	0	0	106	2			ОПК-1; ОПК-10	УИПП	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>21</b>	<b>756</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>742</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			
Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)		4				0	0	0	15	540	0	0	0	0	534	6			ПК-1; ПК-2; ОПК-7	УИПП	
Производственная практика (преддипломная практика)		4				0	0	0	6	216	0	0	0	0	208	8			ПК-2; УК-1; ПК-1	УИПП	

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.							
<b>Блок 3. Государственная итоговая</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>9</b>	<b>324</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>260</b>	<b>28</b>	<b>0</b>	<b>36</b>			
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена									3	108	0				70	2		36	УК-3; УК-1; УК-6; ОПК-1; УК-2; ОПК-5; УК-5; ОПК-10; ОПК-4; ОПК-3; УК-4; ОПК-	УИПП	
Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы									6	216	0				190	26			ОПК-4; ОПК-8; ПК-2; ПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-7; ОПК-9	УИПП	
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>56</b>	<b>28</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>160</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			
Научно-технический перевод			2			1	0	0	3	108	32	16	0	16	76				УК-4	ЛМК	
Теория и практика подготовки к преподавательской деятельности			3			1	0	0	3	108	24	12	0	12	84				УК-6	ППСР	

## Справочник компетенций

Индекс	Содержание
<b>УК-1</b>	<b>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>
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.02	Теория и практика научных исследований
Б1.О.03	Современные проблемы теории управления
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б2.О.01(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
<b>УК-2</b>	<b>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>
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	Управление инновационным развитием высокотехнологичных производств
Б2.О.01(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
<b>УК-3</b>	<b>Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>
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 руководством 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.В.ДВ.01.01	Социальное поведение и управление персоналом
Б1.В.ДВ.01.02	Технологии социальной интеграции в условиях образовательной и трудовой деятельности
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
<b>УК-4</b>	<b>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b>
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.01	Профессиональный иностранный язык
Б1.О.09	Научный семинар
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ФТД.01	Научно-технический перевод
<b>УК-5</b>	<b>Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b>
УК-5.1	Знает психологические основы социального межкультурного взаимодействия, направленно-го 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.В.ДВ.01.01	Социальное поведение и управление персоналом
Б1.В.ДВ.01.02	Технологии социальной интеграции в условиях образовательной и трудовой деятельности
Б1.О.09	Научный семинар
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
<b>УК-6</b>	<b>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b>
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
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

Индекс	Содержание
УК-6.3	Владеет навыками определения приоритетов личного роста и способов совершенствования собственной деятельности на основе самооценки; принятия решений и их реализации в плане профессионального и личного самосовершенствования; навыками планирования собственной профессиональной карьеры
Б1.В.ДВ.01.01	Социальное поведение и управление персоналом
Б1.В.ДВ.01.02	Технологии социальной интеграции в условиях образовательной и трудовой деятельности
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ФТД.02	Теория и практика подготовки к преподавательской деятельности
<b>ОПК-1</b>	<b>Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики</b>
ОПК-1.1	Знает методы идентификации и диагностики сложных объектов и систем управления
ОПК-1.2	Умеет решать задачи аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач
ОПК-1.3	Владеет навыками по разработке и обоснованию алгоритмов решения задач управления в технических системах
Б1.О.03	Современные проблемы теории управления
Б1.О.04	Инновационные системы и законы инноватики
Б2.О.02(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
<b>ОПК-2</b>	<b>Способен формулировать задачи управления в технических системах и обосновывать методы их решения</b>
ОПК-2.1	Знает методы построения моделей исследуемых процессов, явлений и объектов
ОПК-2.2	Умеет применять подходы по анализу методов математического моделирования сложных объектов регулирования
ОПК-2.3	Владеет навыками формирования математического описания сложного объекта регулирования с учетом изменения внешних и внутренних условий
Б1.О.07	Структурно-функциональное моделирование инновационной деятельности
Б2.О.01(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-3</b>	<b>Способен самостоятельно решать задачи управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники</b>
ОПК-3.1	Знает технологические характеристики, особенности функционирования и назначение интегрированных систем автоматического управления
ОПК-3.2	Умеет моделировать основные характеристики распределенных и интегрированных систем автоматического управления
ОПК-3.3	Владеет средствами разработки производственных интегрированных систем автоматического управления
Б1.О.04	Инновационные системы и законы инноватики
Б1.О.10	Методы разработки продуктовых и технологических инноваций
Б1.О.ДВ.01.01	Автоматизация производственных процессов
Б1.О.ДВ.01.02	Роботизация производства
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-4</b>	<b>Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки систем управления математическими методами</b>

Индекс	Содержание
ОПК-4.1	Знает математические методы оценки эффективности результатов разработки систем управления
ОПК-4.2	Умеет осуществлять оценку эффективности результатов деятельности
ОПК-4.3	Владеет навыками формулирования критериев оценки эффективности результатов разработки систем управления
Б1.О.08	Управление инновационным развитием высокотехнологичных производств
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-5</b>	<b>Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в развитии науки, техники и технологии</b>
ОПК-5.1	Знает основы гражданского права в области интеллектуальной собственности, авторского права, патентного права; основные нормативные документы для оформления заявок и получения патентов на изобретения в области автоматизации и управления
ОПК-5.2	Умеет проводить патентный поиск и патентные исследования; оформлять заявки на изобретения в области автоматизации и управления
ОПК-5.3	Владеет навыками подготовки документов на регистрацию заявки и получение патента на изобретения в области автоматизации и управления
Б1.О.06	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности
Б2.О.01(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
<b>ОПК-6</b>	<b>Способен осуществлять сбор и проводить анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления</b>
ОПК-6.1	Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, в том числе с использованием современных информационных технологий; основные принципы критического анализа; подходы к анализу современных методов разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления
ОПК-6.2	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
ОПК-6.3	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.02	Теория и практика научных исследований
Б1.О.09	Научный семинар
Б2.О.01(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
<b>ОПК-7</b>	<b>Способен осуществлять обоснованный выбор, разрабатывать и реализовывать на практике схемотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения для систем автоматизации и управления</b>
ОПК-7.1	Знает методы анализа, технические характеристики и способы разработки программно-аппаратного обеспечения
ОПК-7.2	Умеет решать задачи аналитического и проектного характера, предполагающих выбор элементов оборудования, модулей программного обеспечения и средств коммуникации
ОПК-7.3	Владеет навыками обеспечения функционирования и совершенствования отдельных подсистем системы управления
Б1.О.ДВ.02.01	Нечеткие алгоритмы управления технологическими процессами



Индекс	Содержание
Б1.О.ДВ.02.02	Нейросетевые методы и алгоритмы управления
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-8</b>	<b>Способен выбирать методы и разрабатывать системы управления сложными техническими объектами и технологическими процессами</b>
ОПК-8.1	Знает подходы к решению задач оптимального и адаптивного управления в технических системах
ОПК-8.2	Умеет применять современные методы синтеза оптимальных и адаптивных систем
ОПК-8.3	Владеет навыками реализации алгоритмов оптимального и адаптивного управления систем автоматизации
Б1.О.05	Интеллектуальные системы управления технологическими и производственными процессами
Б1.О.ДВ.02.01	Нечеткие алгоритмы управления технологическими процессами
Б1.О.ДВ.02.02	Нейросетевые методы и алгоритмы управления
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-9</b>	<b>Способен разрабатывать методики и выполнять эксперименты на действующих объектах с обработкой результатов на основе информационных технологий и технических средств</b>
ОПК-9.1	Знает методики реализации моделей сложных объектов производственных систем автоматизации
ОПК-9.2	Умеет применять методы системного анализа объектов для формализации процедур
ОПК-9.3	Владеет навыками формализации процедур управления для различных режимов функционирования технологических процессов
Б1.О.ДВ.01.01	Автоматизация производственных процессов
Б1.О.ДВ.01.02	Роботизация производства
Б2.О.01(Н)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-10</b>	<b>Способен руководить разработкой методических и нормативных документов, технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству</b>
ОПК-10.1	Знает основы технологических процессов выполнения работ; методы сбора и анализа технологической информации
ОПК-10.2	Умеет составлять аналитические отчеты в профессиональной области деятельности
ОПК-10.3	Владеет методиками сбора, анализа и обработки данных о техническом состоянии оборудования
Б1.О.01	Профессиональный иностранный язык
Б1.О.09	Научный семинар
Б2.О.02(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
<b>ПК-1</b>	<b>Способен анализировать производственные процессы с целью выявления этапов, подлежащих автоматизации</b>
ПК-1.1	Знает особенности и технологические возможности средств автоматизации производственных процессов; технологии и передовой опыт реализации процессов автоматизации производства; технологии внедрения автоматизированных систем; основы комплексного планирования деятельности по разработке и внедрению автоматизированных систем; основы документационного обеспечения деятельности по автоматизации; инновационные и традиционные технологии проектирования автоматизированных систем

Индекс	Содержание
ПК-1.2	Умеет выявлять узкие места и анализировать материальные и информационные связи в производственных процессах; использовать технологии проектирования и прогнозирования в задачах выявления процессов, обладающих потенциалом повышения эффективности; формировать систему целевых показателей производственных процессов в соответствии со стратегическими и тактическими задачами организации; разрабатывать схемы и структуры, отражающие функционирование производственных процессов в разрезе потоков материальных и информационных ресурсов
ПК-1.3	Владеет методами системного анализа производственных процессов предприятия; навыками структурной, функциональной и причинно-следственной декомпозиции
Б1.В.01	Имитационное моделирование производственных систем
Б1.В.02	Инфраструктура и механизмы поддержки инноваций
Б1.О.07	Структурно-функциональное моделирование инновационной деятельности
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-2</b>	<b>Способен разрабатывать средства автоматизации производственных процессов</b>
ПК-2.1	Знает принципы выбора средств автоматизации и интеллектуализации этапов производственных процессов; современные подходы, принципы, механизмы, модели и функциональные возможности автоматизированных средств повышения эффективности производственных процессов
ПК-2.2	Умеет выбирать модели средств автоматизации и методы разработки систем; использовать методы, модели и инструменты разработки систем автоматизации производственных
ПК-2.3	Владеет комплексом инструментов разработки средств автоматизации этапов производственных процессов; навыками проектирования, моделирования и программирования средств автоматизации
Б1.В.02	Инфраструктура и механизмы поддержки инноваций
Б1.О.05	Интеллектуальные системы управления технологическими и производственными процессами
Б1.О.10	Методы разработки продуктовых и технологических инноваций
Б1.О.ДВ.01.01	Автоматизация производственных процессов
Б1.О.ДВ.01.02	Роботизация производства
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**Рабочий учебный план на 2022/2023 учебный год**

Курс - 1    Осенний семестр - 1

Кафедра	Дисциплина	Часов в семестр					Запись з.е. / часов				Количество						
		всего	лекций	лаб. раб.	практич.	проект.	з.е.	экзамен	зачёт	итог. оц.	КП	КР	РГР	КТР	реферат	тест	неделя
УИПП	Имитационное моделирование производственных систем	32	16	16	0	0	5	0	0	180	0	0	1	0	0	0	0
ММГУ	Социальное поведение и управление персоналом	32	16	0	16	0	3	0	108	0	0	0	0	1	0	0	0
ЛМК	Профессиональный иностранный язык	32	0	0	32	0	3	0	108	0	0	0	0	1	0	0	0
ЭПАПУ	Теория и практика научных исследований	32	16	0	16	0	3	0	108	0	0	0	0	1	0	0	0
УИПП	Современные проблемы теории управления	32	16	0	16	0	3	0	0	108	0	0	1	0	0	0	0
УИПП	Инновационные системы и законы инноватики	32	16	0	16	0	4	144	0	0	0	0	0	1	0	0	0
УИПП	Интеллектуальные системы управления технологическими и производственными процессами	32	16	0	16	0	4	144	0	0	0	0	1	0	0	0	0
УИПП	Автоматизация производственных процессов	32	16	0	16	0	3	0	0	108	0	0	1	0	0	0	0
УИПП	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	0	0	0	0	0	2	0	72	0	0	0	0	0	0	0	2
<b>Итого:</b>		256	112	16	128	0	30	288	396	396	0	0	4	4	0	0	2

**Рабочий учебный план на 2022/2023 учебный год**

Курс - 1    Весенний семестр - 2

Кафедра	Дисциплина	Часов в семестр					Запись з.е. / часов					Количество						
		всего	лекций	лаб. раб.	практич.	проект.	з.е.	экзамен	зачёт	итог.оц.	КП	КР	РГР	КТР	реферат	тест	неделя	
УИПП	Имитационное моделирование производственных систем	32	0	0	32	0	4	144	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
УИПП	Интеллектуальные системы управления технологическими и производственными процессами	32	0	0	32	0	4	0	0	144	0	0	1	0	0	0	0	
МТНМ	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности	32	16	0	16	0	3	0	108	0	0	0	0	1	0	0	0	
УИПП	Структурно-функциональное моделирование инновационной деятельности	32	16	16	0	0	4	144	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
УИПП	Управление инновационным развитием высокотехнологичных производств	32	16	0	16	0	4	144	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
ЭПАПУ	Научный семинар	16	0	0	16	0	2	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0	
УИПП	Нечеткие алгоритмы управления технологическими процессами	32	16	16	0	0	4	0	0	144	0	0	1	0	0	0	0	
УИПП	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	0	0	0	0	0	2	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0	
УИПП	Учебная практика (ознакомительная практика)	0	0	0	0	0	3	0	0	108	0	0	0	0	0	0	2	
ЛМК	Научно-технический перевод (факультатив)	32	16	0	16	0	3	0	108	0	0	0	0	1	0	0	0	
<b>Итого:</b>		240	80	32	128	0	33	432	360	396	0	1	4	2	0	0	2	

**Рабочий учебный план на 2023/2024 учебный год**

Курс - 2    Осенний семестр - 3

Кафедра	Дисциплина	Часов в семестр					Запись з.е. / часов				Количество						
		всего	лекций	лаб. раб.	практич.	проект.	з.е.	экзамен	зачёт	итог.оц.	КП	КР	РГР	КТР	реферат	тест	неделя
УИПП	Инфраструктура и механизмы поддержки инноваций	36	12	0	24	0	5	0	0	180	0	0	0	1	0	0	0
УИПП	Интеллектуальные системы управления технологическими и производственными процессами	48	0	0	48	0	6	0	0	216	0	1	0	0	0	0	0
УИПП	Управление инновационным развитием высокотехнологичных производств	24	0	0	24	0	4	0	0	144	0	0	1	0	0	0	0
ЭПАПУ	Научный семинар	12	0	0	12	0	2	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0
УИПП	Методы разработки продуктовых и технологических инноваций	36	12	24	0	0	5	180	0	0	0	0	0	1	0	0	0
УИПП	Нечеткие алгоритмы управления технологическими процессами	36	12	24	0	0	6	216	0	0	0	0	1	0	0	0	0
УИПП	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	0	0	0	0	0	2	0	72	0	0	0	0	0	0	0	1
ППСР	Теория и практика подготовки к преподавательской деятельности (факультатив)	24	12	0	12	0	3	0	108	0	0	0	0	1	0	0	0
<b>Итого:</b>		216	48	48	120	0	33	396	252	540	0	1	2	3	0	0	1

**Рабочий учебный план на 2023/2024 учебный год**

Курс - 2    Весенний семестр - 4

Кафедра	Дисциплина	Часов в семестр					Запись з.е. / часов				Количество						
		всего	лекций	лаб. раб.	практич.	проект.	з.е.	экзамен	зачёт	итог. оц.	КП	КР	РГР	КТР	реферат	тест	неделя
УИПП	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	0	0	0	0	0	15	0	0	540	0	0	0	0	0	0	10
УИПП	Производственная практика (преддипломная практика)	0	0	0	0	0	6	0	0	216	0	0	0	0	0	0	4
УИПП	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
УИПП	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<b>Итого:</b>		0	0	0	0	0	30	0	0	756	0	0	0	0	0	0	18

## Свод

Показатель	Итого	Курс					
		1	2	3	4	5	6
Объем образовательной программы (с факультативами), з.е.	126,00	63,00	63,00				
Объем образовательной программы (без факультативов), з.е.	120,00	60,00	60,00				
Объем Блока Б1 (дисциплины и модули), з.е.	81,00	53,00	28,00				
Объем Блока Б2 (практики), з.е.	30,00	7,00	23,00				
Объем Блока Б3 (ГИА), з.е.	9,00		9,00				
Объем обязательной части от общего объема программы, %	60,80						
Объем контактной работы от общего объема времени, отводимого на реализацию дисциплин (модулей), %	25,07						