

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО "Комсомольский-на-Амуре государственный университет"  
Факультет энергетики и управления

*План одобрен Ученым советом  
протокол № 2 от 13.03.2023*

**УТВЕРЖДАЮ**  
*ректор Э.А. Дмитриев  
15.03.2023*

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

**11.03.04**

Направление подготовки "Электроника и наноэлектроника"

Профиль "Проектирование электронных устройств"

<i>Квалификация: бакалавр</i>
<i>Форма обучения: очная форма</i>
<i>Срок обучения: 4 года</i>

*Год начала подготовки (по учебному плану) 2023 г.*

## СОГЛАСОВАНО

*Начальник УМУ*

*Е.Е. Поздеева*

*Зав. кафедрой ПЭИТ*

*М.А. Горькавый*

*Декан факультета ФЭУ*

*А.С. Гудим*

### Учебный план

Название	Формы контроля					Работы			Нагрузка										Комп.	Каф.
	Экз	ЗачО	Зач	КР	КП	КтР	РГР	Реф.	з.с.	Всего часов	Аудиторные часы				СРС	ИКР	КСР	Контроль		
											Ауд. всего	Лек.	Лаб.	Пр.						
<b>Дисциплины (модули)</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>203</b>	<b>7308</b>	<b>2862</b>	<b>1638</b>	<b>434</b>	<b>790</b>	<b>3826</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>594</b>		
<b>Обязательная часть</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>113</b>	<b>4396</b>	<b>1702</b>	<b>860</b>	<b>240</b>	<b>602</b>	<b>2371</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>314</b>		
Безопасность жизнедеятельности		1				0	0	0	3	108	16	8	0	8	92				УК-8	КТБ
Алгоритмизация и программирование	1					0	0	0	5	180	48	30	18	0	96	1		35	ОПК-5	ПЭ
Информационные технологии	1					0	0	0	5	180	24	8	16	0	120	1		35	ОПК-4; ОПК-3	ПУРИС
Основы военной подготовки			1			0	0	0	3	108	32	16	0	16	76				УК-8	ВУЦ
Русский язык как иностранный			3-4,7-8			0	0	0	8	288	256	64	0	192	32				УК-4	ЛМК
Математика	2	1				0	0	0	11	396	160	84	0	76	201	1		34	ОПК-1	ПМ
Инженерная компьютерная графика	1					0	0	0	4	144	48	6	42	0	60	1		35	ОПК-4	ККИ
Физическая культура и спорт			1			0	0	0	2	72	32	16	0	16	40				УК-7	ФВС
Принципы и применение микроконтроллеров	2					0	0	0	5	180	40	30	0	10	104	1		35	ОПК-5	ПЭИТ
Средства автоматизированных вычислений			2			0	0	0	4	144	32	20	0	12	112				ОПК-4; ОПК-1	ЭПАПУ
Физика			2-3			0	0	0	8	288	96	40	16	40	192				ОПК-1	ТЭУ
Электрические цепи		3				0	0	0	4	144	80	68	12	0	64				ОПК-1	ЭМ
Философия		3				0	0	0	3	108	96	64	0	32	12				УК-1; УК-5	ИК
Теория вероятностей и математическая статистика			3			0	0	0	4	144	48	48	0	0	96				ОПК-1	ПМ
Интегральное исчисление в теории функции комплексных переменных	3					0	0	0	5	180	40	20	0	20	104	1		35	ОПК-1	ПМ
Инструментальные средства LAB VIEW	3					0	0	0	5	180	48	32	16	0	96	1		35	ОПК-5	ПЭИТ
Физические основы электроники	4	3				0	0	0	10	360	96	96	0	0	228	1		35	ОПК-1	ПЭИТ
Физический эксперимент		4				0	0	0	4	144	48	0	48	0	96				ОПК-1; ОПК-2	ТЭУ
Теория сигналов и систем	5					0	0	0	5	180	56	44	12	0	88	1		35	ОПК-1	ПЭИТ
Телекоммуникационные системы		5				0	0	0	4	144	48	40	8	0	96				ОПК-4	ПЭИТ

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.							
История России			7-8			0	0	0	4	144	128	64	0	64	16				УК-5	ИК	
Основы промышленной автоматизации		7				0	1	0	3	108	64	32	32	0	44				ОПК-2	ЭПАПУ	
Анализ и синтез автоматизированных систем		8				0	1	0	4	144	70	30	20	20	74				ОПК-3	ПЭИТ	
<b>Дисциплины по выбору</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>328</b>	<b>96</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>96</b>	<b>232</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			
<b>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>328</b>	<b>96</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>96</b>	<b>232</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			
Прикладная физическая культура			2-4			0	0	0	0	328	96	0	0	96	232				УК-7	ФВС	
Спортивные и подвижные игры			2-4			0	0	0	0	328	96	0	0	96	232				УК-7	ФВС	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>97</b>	<b>3492</b>	<b>1352</b>	<b>826</b>	<b>226</b>	<b>300</b>	<b>1807</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>315</b>			
Введение в профессиональную деятельность			1			1	0	0	3	108	24	12	0	12	84				УК-1; УК-6	ПЭ	
Правоведение			1			1	0	0	3	108	48	32	0	16	60				УК-2; УК-10	ПЧП	
Русский язык и культура речи			1-2			0	0	0	4	144	96	32	0	64	48				УК-4	ИК	
Инновации и основы предпринимательства		2				0	0	0	4	144	32	32	0	0	112				УК-9; УК-2	ПЭИТ	
Схемотехника	4					0	0	0	6	216	72	60	12	0	108	1		35	ПК-2	ПЭИТ	
Проектирование цифровых систем	4					0	0	0	6	216	80	60	20	0	100	1		35	ПК-2	ПЭИТ	
Методы анализа и расчет электронных схем		5				0	0	0	4	144	40	28	12	0	104				ПК-1	ПЭИТ	
Импульсные устройства	5					0	0	0	4	144	64	56	8	0	44	1		35	ПК-1	ПЭИТ	
Программные средства разработки электронных схем	5					0	0	0	4	144	56	40	16	0	52	1		35	ПК-1	ПЭИТ	
Цифровая обработка сигналов		5				0	0	0	4	144	40	30	10	0	104				ПК-1	ПЭИТ	
Теория электромагнитного поля	6					0	0	0	4	144	48	48	0	0	60	1		35	ПК-1	ЭМ	
Микросхемотехника аналоговых и цифровых устройств	6					0	0	0	4	144	40	32	8	0	68	1		35	ПК-1	ПЭИТ	
Анализ и проектирование аналоговых интегральных схем	6					0	0	0	4	144	64	48	16	0	44	1		35	ПК-2	ПЭИТ	
Технология радиочастотной идентификации		6				0	0	0	4	144	48	40	8	0	96				ПК-2	ПЭИТ	
Технологии полупроводников		6				0	0	0	4	144	32	32	0	0	112				ПК-1	ПЭИТ	

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.						
Проектирование устройств на микроконтроллерах		7			7	0	0	0	5	180	96	32	32	32	81	3			ПК-2	ПЭИТ
Средства отображения информации		7			7	0	0	0	5	180	96	32	32	32	81	3			ПК-2	ПЭИТ
Источники вторичного электропитания		8				0	1	0	4	144	80	40	20	20	64				ПК-1	ПЭИТ
Проектирование электронных схем	7	8			8	0	1	0	10	360	160	72	0	88	161	4		35	ПК-2	ПЭИТ
Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции			7			0	0	0	2	72	16	8	0	8	56				УК-10	ПЧП
Основы российской государственности			7			0	0	0	2	72	24	12	0	12	48				УК-5	ИК
<b>Дисциплины по выбору</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>252</b>	<b>96</b>	<b>48</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>120</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>35</b>		
<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01</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>		
Теория и практика успешной коммуникации			6			1	0	0	3	108	32	16	0	16	76				УК-6; УК-3; УК-5	ППСР
Социально-психологические аспекты инклюзивного образования			6			1	0	0	3	108	32	16	0	16	76				УК-3; УК-5; УК-6	ППСР
<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>64</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>44</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>35</b>		
Датчики и устройства сбора информации	7					0	1	0	4	144	64	32	32	0	44	1		35	ПК-1	ПЭИТ
Датчики и интерфейсы	7					0	1	0	4	144	64	32	32	0	44	1		35	ПК-1	ПЭИТ
<b>Практика</b>	<b>0</b>	<b>4</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>746</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
<b>Обязательная часть</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>106</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Учебная практика (ознакомительная практика)		3				0	0	0	3	108	0	0	0	0	106	2			ОПК-3; УК-8	ПЭИТ
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>648</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>640</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)		5-6				0	0	0	12	432	0	0	0	0	432				ПК-2; ПК-1	ПЭИТ
Производственная практика (преддипломная практика)		8				0	0	0	6	216	0	0	0	0	208	8			ПК-1; ПК-2; УК-1	ПЭИТ

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>Государственная итоговая аттестация</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>311</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы									9	324	0				311	13			ОПК-5; УК-9; УК-6; УК-10; УК-2; УК-1; ПК-1; ПК-2; УК-3; ОПК-4; УК-8; УК-7; ОПК-3; ОПК-2; ОПК-1; УК-4; УК-5	ПЭИТ
<b>Факультативы</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>324</b>	<b>96</b>	<b>80</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>228</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Основы современной китайской истории			2			0	0	0	3	108	32	24	0	8	76				УК-5	ММГУ
Ситуация и политика			2,4-6			0	0	0	4	144	32	32	0	0	112				УК-5	ПУРИС
Технологии Интернета вещей			6			0	0	0	2	72	32	24	8	0	40				ОПК-4	ПЭИТ

## Справочник компетенций

Индекс	Содержание
<b>УК-1</b>	<b>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>
УК-1.1	Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа
УК-1.2	Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применяет системный подход для решения поставленных задач
УК-1.3	Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
Б1.В.01	Введение в профессиональную деятельность
Б1.О.13	Философия
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-2</b>	<b>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>
УК-2.1	Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность
УК-2.2	Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализирует альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использует нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
УК-2.3	Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией
Б1.В.02	Правоведение
Б1.В.04	Инновации и основы предпринимательства
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-3</b>	<b>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>
УК-3.1	Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и деловой коммуникации, а также принципы командной работы
УК-3.2	Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в команде; применяет основные нормы социального взаимодействия для самореализации и достижения личных и командных целей
УК-3.3	Имеет навыки командной работы, а также навыки успешного взаимодействия в различных сферах жизнедеятельности
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации
Б1.В.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-4</b>	<b>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</b>
УК-4.1	Знает особенности устного и письменного общения на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации

Индекс	Содержание
УК-4.2	Умеет применять различные методы делового общения на русском и иностранном языках как в устной, так и в письменной форме
УК-4.3	Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках
Б1.В.03	Русский язык и культура речи
Б1.О.05	Русский язык как иностранный
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-5</b>	<b>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</b>
УК-5.1	Знает особенности взаимоотношений в системе «мир – человек»; основные этапы развития России; особенности современной политической организации российского общества; фундаментальные достижения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации; способы и средства эффективного взаимодействия в социуме и выражения (демонстрации) гражданской позиции
УК-5.2	Умеет адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям России, как части мирового наследия
УК-5.3	Владеет навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера; навыками самостоятельного критического мышления
Б1.В.21	Основы российской государственности
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации
Б1.В.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования
Б1.О.13	Философия
Б1.О.21	История России
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.01	Основы современной китайской истории
ФТД.02	Ситуация и политика
<b>УК-6</b>	<b>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>
УК-6.1	Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
УК-6.2	Умеет планировать свое рабочее и личное время; формулирует цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из индивидуально-личностных особенностей, поставленных жизненных целей и развития социальной ситуации
УК-6.3	Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования
Б1.В.01	Введение в профессиональную деятельность
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации
Б1.В.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Индекс	Содержание
<b>УК-7</b>	<b>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>
УК-7.1	Знает роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, а также систему профилактики вредных привычек и формирования здорового образа и стиля жизни
УК-7.2	Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни
УК-7.3	Владеет навыками поддержания здоровья и физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Б1.О.08	Физическая культура и спорт
Б1.О.ДВ.01.01	Прикладная физическая культура
Б1.О.ДВ.01.02	Спортивные и подвижные игры
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-8</b>	<b>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</b>
УК-8.1	Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации, методы сохранения природной среды, факторы обеспечения устойчивого развития общества
УК-8.2	Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; обеспечивать условия труда на рабочем месте; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению
УК-8.3	Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Б1.О.01	Безопасность жизнедеятельности
Б1.О.04	Основы военной подготовки
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-9</b>	<b>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b>
УК-9.1	Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного экономического и финансового планирования, основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами
УК-9.2	Умеет анализировать информацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполнении практических задач
УК-9.3	Владеет способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач
Б1.В.04	Инновации и основы предпринимательства
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы



Индекс	Содержание
<b>УК-10</b>	<b>Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</b>
УК-10.1	Знает сущность, причины, разновидности экстремизма и терроризма; сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; нормативно-правовые акты в сфере противодействия экстремизму, терроризму, коррупции
УК-10.2	Умеет выявлять признаки экстремизма и терроризма в различных информационных материалах; формулировать требования к антитеррористической защищенности объектов; анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии экстремизму, терроризму, коррупционному поведению
УК-10.3	Владеет навыками выявления причин, способствующих совершению преступлений экстремистской, террористической и коррупционной направленности, в том числе в профессиональной деятельности
Б1.В.02	Правоведение
Б1.В.20	Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-1</b>	<b>Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности</b>
ОПК-1.1	Знает фундаментальные законы природы, основные физические и математические законы
ОПК-1.2	Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера
ОПК-1.3	Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач
Б1.О.06	Математика
Б1.О.10	Средства автоматизированных вычислений
Б1.О.11	Физика
Б1.О.12	Электрические цепи
Б1.О.14	Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.О.15	Интегральное исчисление в теории функции комплексных переменных
Б1.О.17	Физические основы электроники
Б1.О.18	Физический эксперимент
Б1.О.19	Теория сигналов и систем
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-2</b>	<b>Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных</b>
ОПК-2.1	Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации
ОПК-2.2	Умеет выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования
ОПК-2.3	Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений
Б1.О.18	Физический эксперимент
Б1.О.22	Основы промышленной автоматизации и робототехники
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-3</b>	<b>Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности</b>
ОПК-3.1	Знает современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации

Индекс	Содержание
ОПК-3.2	Умеет решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации
ОПК-3.3	Владеет навыками обеспечения информационной безопасности
Б1.О.03	Информационные технологии
Б1.О.23	Анализ и синтез автоматизированных систем
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-4</b>	<b>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>
ОПК-4.1	Знает принципы работы современных информационных технологий, применяемых в профессиональной деятельности
ОПК-4.3	Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-4.3	Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
Б1.О.03	Информационные технологии
Б1.О.07	Инженерная компьютерная графика
Б1.О.10	Средства автоматизированных вычислений
Б1.О.20	Телекоммуникационные системы
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.03	Технологии Интернета вещей
<b>ОПК-5</b>	<b>Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</b>
ОПК-5.1	Знает программное обеспечение, используемое для разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения
ОПК-5.2	Умеет разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
ОПК-5.3	Владеет навыками по разработке алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения
Б1.О.02	Алгоритмизация и программирование
Б1.О.09	Принципы и применение микроконтроллеров
Б1.О.16	Инструментальные средства LAB VIEW
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-1</b>	<b>Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения</b>
ПК-1.1	Знает принципы конструирования отдельных аналоговых блоков электронных приборов
ПК-1.2	Умеет проводить оценочные расчеты характеристик электронных приборов
ПК-1.3	Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем
Б1.В.07	Методы анализа и расчет электронных схем
Б1.В.08	Импульсные устройства
Б1.В.09	Программные средства разработки электронных схем
Б1.В.10	Цифровая обработка сигналов
Б1.В.11	Теория электромагнитного поля

Индекс	Содержание
Б1.В.12	Микросхемотехника аналоговых и цифровых устройств
Б1.В.15	Технологии полупроводников
Б1.В.18	Источники вторичного электропитания
Б1.В.ДВ.02.01	Датчики и устройства сбора информации
Б1.В.ДВ.02.02	Датчики и интерфейсы
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-2</b>	<b>Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</b>
ПК-2.1	Знает принципы построения технического задания при разработке электронных блоков
ПК-2.2	Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации
ПК-2.3	Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами
Б1.В.05	Схемотехника
Б1.В.06	Проектирование цифровых систем
Б1.В.13	Анализ и проектирование аналоговых интегральных схем
Б1.В.14	Технология радиочастотной идентификации
Б1.В.16	Проектирование устройств на микроконтроллерах
Б1.В.17	Средства отображения информации
Б1.В.19	Проектирование электронных схем
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

**Курс - 1 Семестр - 1 (Осенний семестр)**

Индекс	Дисциплина	Объем			Контроль		Контактная работа, час.					СРС, час.	Семестр изучения	Компетенции	Кафедра
		з.е.	час.	нед.	форм.	час.	всего	лек.	лаб.	пр.	ИКР				
Б1.В.01	Введение в профессиональную деятельность	3	108		КтР; 3		24	12		12		84	1	УК-1, УК-6	ПЭ
Б1.В.02	Правоведение	3	108		КтР; 3		48	32		16		60	1	УК-2, УК-10	ПЧП
Б1.В.03	Русский язык и культура речи	2	72		3		48	16		32		24	1, 2	УК-4	ИК
Б1.О.01	Безопасность жизнедеятельности	3	108		ЗД		16	8		8		92	1	УК-8	КТБ
Б1.О.02	Алгоритмизация и программирование	5	180		Э	35	49	30	18		1	96	1	ОПК-5	ПЭ
Б1.О.03	Информационные технологии	5	180		Э	35	25	8	16		1	120	1	ОПК-4, ОПК-3	ПУРИС
Б1.О.04	Основы военной подготовки	3	108		3		32	16		16		76	1	УК-8	ВУЦ
Б1.О.06	Математика	5	180		ЗД		72	40		32		108	1, 2	ОПК-1	ПМ
Б1.О.07	Инженерная компьютерная графика	4	144		Э	35	49	6	42		1	60	1	ОПК-4	ККИ
Б1.О.08	Физическая культура и спорт	2	72		3		32	16		16		40	1	УК-7	ФВС
Итого		35	504			105	395	184	76	132	3	760			

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

**Курс - 1 Семестр - 2 (Весенний семестр)**

Индекс	Дисциплина	Объем			Контроль		Контактная работа, час.					СРС, час.	Семестр изучения	Компетенции	Кафедра
		з.е.	час.	нед.	форм.	час.	всего	лек.	лаб.	пр.	ИКР				
Б1.В.03	Русский язык и культура речи	2	72		3		48	16		32		24	1, 2	УК-4	ИК
Б1.В.04	Инновации и основы предпринимательства	4	144		3Д		32	32				112	2	УК-9, УК-2	ПЭИТ
Б1.О.06	Математика	6	216		Э	34	89	44		44	1	93	1, 2	ОПК-1	ПМ
Б1.О.09	Принципы и применение микроконтроллеров	5	180		Э	35	41	30		10	1	104	2	ОПК-5	ПЭИТ
Б1.О.10	Средства автоматизированных вычислений	4	144		3		32	20		12		112	2	ОПК-4, ОПК-1	ЭПАПУ
Б1.О.11	Физика	4	144		3		56	20	16	20		88	2, 3	ОПК-1	ТЭУ
Б1.О.ДВ.01.01	Прикладная физическая культура		112		3		32			32		80	2, 3, 4	УК-7	ФВС
ФТД.01	Основы современной китайской истории (факультатив)	3	108		3		32	24		8		76	2	УК-5	ММГУ
ФТД.02	Ситуация и политика (факультатив)	1	36		3		8	8				28	2, 4, 5, 6	УК-5	ПУРИС
Итого		29	396			69	370	194	16	158	2	717			

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

**Курс - 2 Семестр - 3 (Осенний семестр)**

Индекс	Дисциплина	Объем			Контроль		Контактная работа, час.					СРС, час.	Семестр изучения	Компетенции	Кафедра
		з.е.	час.	нед.	форм.	час.	всего	лек.	лаб.	пр.	ИКР				
Б1.О.05	Русский язык как иностранный	3	108		3		96	32		64		12	3, 4, 7, 8	УК-4	ЛМК
Б1.О.11	Физика	4	144		3		40	20		20		104	2, 3	ОПК-1	ТЭУ
Б1.О.12	Электрические цепи	4	144		ЗД		80	68	12			64	3	ОПК-1	ЭМ
Б1.О.13	Философия	3	108		ЗД		96	64		32		12	3	УК-1, УК-5	ИК
Б1.О.14	Теория вероятностей и математическая статистика	4	144		3		48	48				96	3	ОПК-1	ПМ
Б1.О.15	Интегральное исчисление в теории функции комплексных переменных	5	180		Э	35	41	20		20	1	104	3	ОПК-1	ПМ
Б1.О.16	Инструментальные средства LAB VIEW	5	180		Э	35	49	32	16		1	96	3	ОПК-5	ПЭИТ
Б1.О.17	Физические основы электроники	4	144		ЗД		48	48				96	3, 4	ОПК-1	ПЭИТ
Б1.О.ДВ.01.01	Прикладная физическая культура		108		3		32			32		76	2, 3, 4	УК-7	ФВС
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	3	108	2	ЗД		2				2	106	3	ОПК-3, УК-8	ПЭИТ
Итого		35	360	2		70	532	332	28	168	4	766			

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

**Курс - 2 Семестр - 4 (Весенний семестр)**

Индекс	Дисциплина	Объем			Контроль		Контактная работа, час.					СРС, час.	Семестр изучения	Компетенции	Кафедра
		з.е.	час.	нед.	форм.	час.	всего	лек.	лаб.	пр.	ИКР				
Б1.В.05	Схемотехника	6	216		Э	35	73	60	12		1	108	4	ПК-2	ПЭИТ
Б1.В.06	Проектирование цифровых систем	6	216		Э	35	81	60	20		1	100	4	ПК-2	ПЭИТ
Б1.О.05	Русский язык как иностранный	3	108		З		96	32		64		12	3, 4, 7, 8	УК-4	ЛМК
Б1.О.17	Физические основы электроники	6	216		Э	35	49	48			1	132	3, 4	ОПК-1	ПЭИТ
Б1.О.18	Физический эксперимент	4	144		ЗД		48		48			96	4	ОПК-1, ОПК-2	ТЭУ
Б1.О.ДВ.01.01	Прикладная физическая культура		108		З		32			32		76	2, 3, 4	УК-7	ФВС
ФТД.02	Ситуация и политика (факультатив)	1	36		З		8	8				28	2, 4, 5, 6	УК-5	ПУРИС
Итого		26	648			105	387	208	80	96	3	552			

**Рабочий учебный план на 2024/2025 учебный год**

Курс - 3 Семестр - 5 (Осенний семестр)

Индекс	Дисциплина	Объем			Контроль		Контактная работа, час.					СРС, час.	Семестр изучения	Компетенции	Кафедра
		з.е.	час.	нед.	форм.	час.	всего	лек.	лаб.	пр.	ИКР				
Б1.В.07	Методы анализа и расчет электронных схем	4	144		ЗД		40	28	12			104	5	ПК-1	ПЭИТ
Б1.В.08	Импульсные устройства	4	144		Э	35	65	56	8		1	44	5	ПК-1	ПЭИТ
Б1.В.09	Программные средства разработки электронных схем	4	144		Э	35	57	40	16		1	52	5	ПК-1	ПЭИТ
Б1.В.10	Цифровая обработка сигналов	4	144		ЗД		40	30	10			104	5	ПК-1	ПЭИТ
Б1.О.19	Теория сигналов и систем	5	180		Э	35	57	44	12		1	88	5	ОПК-1	ПЭИТ
Б1.О.20	Телекоммуникационные системы	4	144		ЗД		48	40	8			96	5	ОПК-4	ПЭИТ
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	6	216	4	ЗД							216	5, 6	ПК-2, ПК-1	ПЭИТ
ФТД.02	Ситуация и политика (факультатив)	1	36		З		8	8				28	2, 4, 5, 6	УК-5	ПУРИС
Итого		32	468	4		105	315	246	66		3	732			



**Рабочий учебный план на 2024/2025 учебный год**

**Курс - 3 Семестр - 6 (Весенний семестр)**

Индекс	Дисциплина	Объем			Контроль		Контактная работа, час.					СРС, час.	Семестр изучения	Компетенции	Кафедра
		з.е.	час.	нед.	форм.	час.	всего	лек.	лаб.	пр.	ИКР				
Б1.В.11	Теория электромагнитного поля	4	144		Э	35	49	48			1	60	6	ПК-1	ЭМ
Б1.В.12	Микросхемотехника аналоговых и цифровых устройств	4	144		Э	35	41	32	8		1	68	6	ПК-1	ПЭИТ
Б1.В.13	Анализ и проектирование аналоговых интегральных схем	4	144		Э	35	65	48	16		1	44	6	ПК-2	ПЭИТ
Б1.В.14	Технология радиочастотной идентификации	4	144		ЗД		48	40	8			96	6	ПК-2	ПЭИТ
Б1.В.15	Технологии полупроводников	4	144		ЗД		32	32				112	6	ПК-1	ПЭИТ
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации	3	108		КтР; 3		32	16		16		76	6	УК-6, УК-3, УК-5	ППСР
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	6	216	4	ЗД							216	5, 6	ПК-2, ПК-1	ПЭИТ
ФТД.02	Ситуация и политика (факультатив)	1	36		3		8	8				28	2, 4, 5, 6	УК-5	ПУРИС
ФТД.03	Технологии Интернета вещей (факультатив)	2	72		3		32	24	8			40	6	ОПК-4	ПЭИТ
Итого		32	432	4		105	307	248	40	16	3	740			

**Рабочий учебный план на 2025/2026 учебный год**

Курс - 4 Семестр - 7 (Осенний семестр)

Индекс	Дисциплина	Объем			Контроль		Контактная работа, час.					СРС, час.	Семестр изучения	Компетенции	Кафедра
		з.е.	час.	нед.	форм.	час.	всего	лек.	лаб.	пр.	ИКР				
Б1.В.16	Проектирование устройств на микроконтроллерах	5	180		ЗД; КП		99	32	32	32	3	81	7	ПК-2	ПЭИТ
Б1.В.17	Средства отображения информации	5	180		ЗД; КП		99	32	32	32	3	81	7	ПК-2	ПЭИТ
Б1.В.19	Проектирование электронных схем	5	180		РГР; Э	35	81	32		48	1	64	7, 8	ПК-2	ПЭИТ
Б1.В.20	Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции	2	72		3		16	8		8		56	7	УК-10	ПЧП
Б1.В.21	Основы российской государственности	2	72		3		24	12		12		48	7	УК-5	ИК
Б1.В.ДВ.02.01	Датчики и устройства сбора информации	4	144		РГР; Э	35	65	32	32		1	44	7	ПК-1	ПЭИТ
Б1.О.05	Русский язык как иностранный	1	36		3		32			32		4	3, 4, 7, 8	УК-4	ЛМК
Б1.О.21	История России	2	72		3		64	32		32		8	7, 8	УК-5	ИК
Б1.О.22	Основы промышленной автоматики и робототехники	3	108		РГР; ЗД		64	32	32			44	7	ОПК-2	ЭПАПУ
Итого		29	324			70	544	212	128	196	8	430			

**Рабочий учебный план на 2025/2026 учебный год**

Курс - 4 Семестр - 8 (Весенний семестр)

Индекс	Дисциплина	Объем			Контроль		Контактная работа, час.					СРС, час.	Семестр изучения	Компетенции	Кафедра
		з.е.	час.	нед.	форм.	час.	всего	лек.	лаб.	пр.	ИКР				
Б1.В.18	Источники вторичного электропитания	4	144		РГР; ЗД		80	40	20	20		64	8	ПК-1	ПЭИТ
Б1.В.19	Проектирование электронных схем	5	180		ЗД; КП		83	40		40	3	97	7, 8	ПК-2	ПЭИТ
Б1.О.05	Русский язык как иностранный	1	36		3		32			32		4	3, 4, 7, 8	УК-4	ЛМК
Б1.О.21	История России	2	72		3		64	32		32		8	7, 8	УК-5	ИК
Б1.О.23	Анализ и синтез автоматизированных систем	4	144		РГР; ЗД		70	30	20	20		74	8	ОПК-3	ПЭИТ
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	6	216	4	ЗД		8				8	208	8	ПК-1, ПК-2, УК-1	ПЭИТ
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	9	324	6							13	311	8	ОПК-5, УК-9, УК-6, УК-10, УК-2, УК-1, ПК-1, ПК-2, УК-3, ОПК-4, УК-8, УК-7, ОПК-3, ОПК-2, ОПК-1, УК-4, УК-5	ПЭИТ
Итого		31		10			337	142	40	144	24	766			

**Свод**

Показатель	Итого	Курс					
		1	2	3	4	5	6
Объем образовательной программы (с факультативами), з.е.	249,00	64,00	61,00	64,00	60,00		
Объем образовательной программы (без факультативов), з.е.	240,00	60,00	60,00	60,00	60,00		
Объем Блока Б1 (дисциплины и модули), з.е.	210,00	60,00	57,00	48,00	45,00		
Объем Блока Б2 (практики), з.е.	21,00		3,00	12,00	6,00		
Объем Блока Б3 (ГИА), з.е.	9,00				9,00		
Объем обязательной части от общего объема программы, %	48,00						
Объем контактной работы от общего объема времени, отводимого на реализацию дисциплин (модулей), %	39,00						