

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 04.04.2022

**УТВЕРЖДАЮ**  
Ректор Э.А. Дмитриев  
04.04.2022

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

**11.03.04**

Направление подготовки "Электроника и наноэлектроника"

Профиль "Проектирование электронных устройств"

Квалификация: бакалавр
Форма обучения: очная форма
Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022 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>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>	<b>14</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>203</b>	<b>7308</b>	<b>2702</b>	<b>1015</b>	<b>436</b>	<b>1267</b>	<b>4077</b>	<b>23</b>	<b>0</b>	<b>490</b>		
<b>Обязательная часть</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>109</b>	<b>3924</b>	<b>1506</b>	<b>556</b>	<b>258</b>	<b>692</b>	<b>2202</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>210</b>		
Безопасность жизнедеятельности		1				0	0	0	3	108	16	8	0	8	92				ОПК-2; УК-8	КТБ
Инженерная компьютерная графика		1				0	0	0	3	108	32	0	32	0	76				ОПК-4	ККИ
Информационные технологии	1					0	0	0	4	144	24	8	16	0	84	1		35	ОПК-3; ОПК-4; УК-1	ПУРИС
Средства автоматизированных вычислений		1				0	0	0	3	108	32	20	12	0	76				ОПК-2	ЭПАПУ
Физическая культура и спорт			1			0	0	0	2	72	32	16	0	16	40				УК-7	ФВС
Математика		1-2				0	0	0	8	288	128	64	0	64	160				ОПК-1	ПМ
Физика			2-3			0	0	0	8	288	88	36	0	52	200				ОПК-1	ОФ
Теория механизмов и машин			2			0	0	0	3	108	48	16	16	16	60				ОПК-1	МС
Принципы и применение микроконтроллеров	2					0	0	0	4	144	48	16	0	32	60	1		35	ОПК-5	ПЭ
Прикладное программирование микроконтроллеров	2					0	0	0	4	144	48	16	16	16	60	1		35	ОПК-5	ПЭ
Интегральное исчисление в теории функции комплексных переменных		3				0	0	0	5	180	40	20	0	20	140				ОПК-1	ПМ
Русский язык как иностранный			3-4			0	0	0	6	216	128	0	0	128	88				УК-4	ЛМК
Профессиональный русский язык			3-4,7-8			0	0	0	8	288	124	32	0	92	164				УК-4	ЛМК
Физический эксперимент		4				0	0	0	3	108	48	0	48	0	60				ОПК-1; ОПК-2	ТЭУ
Теория вероятностей и математическая статистика			3			0	0	0	4	144	48	24	0	24	96				ОПК-1	ПМ
Электрические цепи		3				0	0	0	4	144	80	34	12	34	64				ОПК-1	ЭМ
Физические основы электроники	4	3				0	0	0	9	324	80	32	16	32	208	1		35	ОПК-1	ПЭИТ
Философия		3				0	0	0	3	108	64	32	0	32	44				УК-5; УК-1	ИК
Инструментальные средства LAB VIEW	3					0	0	0	5	180	58	32	26	0	86	1		35	ОПК-5	ПЭ
Телекоммуникационные системы		5				0	0	0	4	144	48	20	8	20	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.						
Теория сигналов и систем	5					0	0	0	5	180	56	22	12	22	88	1		35	ОПК-1	ПЭИТ
История России			7-8			0	0	0	4	144	128	64	0	64	16				УК-5	ИК
Основы промышленной автоматике		7				0	1	0	3	108	48	24	24	0	60				ОПК-2	ЭПАПУ
Анализ и синтез автоматизированных систем		8				0	1	0	4	144	60	20	20	20	84				ОПК-3	ПЭИТ
<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>2</b>	<b>72</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>40</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>2</b>	<b>72</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Английский язык			1			1	0	0	2	72	32	0	0	32	40				ОПК-3; УК-4	ЛМК
Японский язык			1			1	0	0	2	72	32	0	0	32	40				ОПК-3; УК-4	ЛМК
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>99</b>	<b>3892</b>	<b>1404</b>	<b>499</b>	<b>202</b>	<b>719</b>	<b>2139</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-6; УК-1	ПЭ
Русский язык и культура речи			1-2			0	0	0	6	216	160	32	0	128	56				УК-4	ИК
Правоведение			1			1	0	0	3	108	48	32	0	16	60				УК-2; УК-10	ПЧП
Культурология			2			1	0	0	2	72	16	10	0	6	56				УК-5	ИК
Инновации и основы предпринимательства		2				0	0	0	3	108	32	16	0	16	76				УК-2; УК-9	УИПП
Схемотехника	4					0	0	0	5	180	72	30	12	30	72	1		35	ПК-2	ПЭИТ
Проектирование цифровых систем	4					0	0	0	5	180	80	30	20	30	64	1		35	ПК-2	ПЭИТ
Методы анализа и расчет электронных схем		5				0	0	0	4	144	40	14	12	14	104				ПК-1	ПЭИТ
Импульсные устройства	5					0	0	0	4	144	64	28	8	28	44	1		35	ПК-1	ПЭИТ
Программные средства разработки электронных схем	5					0	0	0	4	144	56	20	16	20	52	1		35	ПК-1	ПЭИТ
Цифровая обработка сигналов		5				0	0	0	4	144	40	15	10	15	104				ПК-1	ПЭИТ
Теория электромагнитного поля	6					0	0	0	5	180	48	24	0	24	96	1		35	ПК-1	ЭМ
Микросхемотехника аналоговых и цифровых устройств	6					0	0	0	5	180	40	16	8	16	104	1		35	ПК-1	ПЭИТ
Анализ и проектирование аналоговых интегральных схем	6					0	0	0	5	180	64	24	16	24	80	1		35	ПК-2	ПЭИТ
Технология радиочастотной идентификации		6				0	0	0	4	144	48	20	8	20	96				ПК-2	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.						
Технологии полупроводников		6				0	0	0	4	144	32	16	0	16	112				ПК-1	ПЭИТ
Проектирование устройств на микроконтроллерах		7			7	0	0	0	5	180	72	24	24	24	105	3			ПК-2	ПЭИТ
Средства отображения информации		7			7	0	0	0	5	180	60	24	24	12	117	3			ПК-2	ПЭИТ
Источники вторичного электропитания		8				0	1	0	4	144	60	20	20	20	84				ПК-1	ПЭИТ
Проектирование электронных схем	7	8			8	0	1	0	10	360	108	44	0	64	213	4		35	ПК-2	ПЭИТ
Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции			7			0	0	0	2	72	0	8	0	8	56				УК-10	ПЧП
<b>Дисциплины по выбору</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>580</b>	<b>240</b>	<b>40</b>	<b>24</b>	<b>176</b>	<b>304</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>35</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>		
Теория и практика успешной коммуникации			2			1	0	0	3	108	32	16	0	16	76				УК-3; УК-5; УК-6	ППСР
Социально-психологические аспекты инклюзивного образования			2			1	0	0	3	108	32	16	0	16	76				УК-5; УК-3; УК-6	ППСР
<b>Выбор</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>48</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>35</b>		
Датчики и интерфейсы	7					0	1	0	4	144	48	24	24	0	60	1		35	ПК-1	ПЭИТ
Датчики и устройства сбора информации	7					0	1	0	4	144	48	24	24	0	60	1		35	ПК-1	ПЭИТ
<b>Выбор</b>	<b>0</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>328</b>	<b>160</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>160</b>	<b>168</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Прикладная физическая культура			2-4,7			0	0	0	0	328	160	0	0	160	168				УК-7	ФВС
Спортивные и подвижные игры			2-4,7			0	0	0	0	328	160	0	0	160	168				УК-7	ФВС
Фитнес-культура			2-4,7			0	0	0	0	328	160	0	0	160	168				УК-7	ФВС
<b>Блок 2. 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	ПЭ
<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; УК-8	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.						
Производственная практика (преддипломная практика)		8				0	0	0	6	216	0	0	0	0	208	8			ПК-1; УК-1; ПК-2	ПЭИТ
<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>311</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы									9	324	0				311	13			УК-1; ПК-2; УК-3; УК-10; УК-2; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9	ПЭИТ
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>324</b>	<b>96</b>	<b>72</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>228</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Основы современной китайской истории			2			1	0	0	3	108	32	16	0	16	76				УК-5	ММГУ
Ситуация и политика			2,4-6			0	0	0	4	144	32	32	0	0	112				УК-5	ПЧП
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.03	Информационные технологии
Б1.О.18	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.03	Правоведение
Б1.В.05	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.02	Русский язык и культура речи
Б1.О.12	Русский язык как иностранный
Б1.О.13	Профессиональный русский язык
Б1.О.ДВ.01.01	Английский язык
Б1.О.ДВ.01.02	Японский язык
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 закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте
УК-5.2	Понимает и воспринимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
УК-5.3	Владеет навыками взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения; а также навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Б1.В.04	Культурология
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации
Б1.В.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования
Б1.О.18	Философия
Б1.О.22	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 личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
УК-6.2	Умеет планировать свое рабочее и личное время; формулирует цели личностного 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.В.ДВ.03.01	Прикладная физическая культура
Б1.В.ДВ.03.02	Спортивные и подвижные игры
Б1.В.ДВ.03.03	Фитнес-культура
Б1.О.05	Физическая культура и спорт
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
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
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.05	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.03	Правоведение
Б1.В.21	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.07	Физика
Б1.О.08	Теория механизмов и машин
Б1.О.11	Интегральное исчисление в теории функции комплексных переменных
Б1.О.14	Физический эксперимент
Б1.О.15	Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.О.16	Электрические цепи
Б1.О.17	Физические основы электроники
Б1.О.21	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.01	Безопасность жизнедеятельности
Б1.О.04	Средства автоматизированных вычислений
Б1.О.14	Физический эксперимент
Б1.О.23	Основы промышленной автоматизации и робототехники
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Индекс	Содержание
<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
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.24	Анализ и синтез автоматизированных систем
Б1.О.ДВ.01.01	Английский язык
Б1.О.ДВ.01.02	Японский язык
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.02	Инженерная компьютерная графика
Б1.О.03	Информационные технологии
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.09	Принципы и применение микроконтроллеров
Б1.О.10	Прикладное программирование микроконтроллеров
Б1.О.19	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.08	Методы анализа и расчет электронных схем
Б1.В.09	Импульсные устройства

Индекс	Содержание
Б1.В.10	Программные средства разработки электронных схем
Б1.В.11	Цифровая обработка сигналов
Б1.В.12	Теория электромагнитного поля
Б1.В.13	Микросхемотехника аналоговых и цифровых устройств
Б1.В.16	Технологии полупроводников
Б1.В.19	Источники вторичного электропитания
Б1.В.ДВ.02.01	Датчики и интерфейсы
Б1.В.ДВ.02.02	Датчики и устройства сбора информации
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.06	Схемотехника
Б1.В.07	Проектирование цифровых систем
Б1.В.14	Анализ и проектирование аналоговых интегральных схем
Б1.В.15	Технология радиочастотной идентификации
Б1.В.17	Проектирование устройств на микроконтроллерах
Б1.В.18	Средства отображения информации
Б1.В.20	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 2022/2023 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-6, УК-1	ПЭ
Б1.В.02	Русский язык и культура речи	3	108		3		80	16		64		28	1, 2	УК-4	ИК
Б1.В.03	Правоведение	3	108		КтР; 3		48	32		16		60	1	УК-10, УК-2	ПЧП
Б1.О.01	Безопасность жизнедеятельности	3	108		ЗД		16	8		8		92	1	УК-8, ОПК-2	КТБ
Б1.О.02	Инженерная компьютерная графика	3	108		ЗД		32		32			76	1	ОПК-4	ККИ
Б1.О.03	Информационные технологии	4	144		Э	35	25	8	16		1	84	1	УК-1, ОПК-4, ОПК-3	ПУРИС
Б1.О.04	Средства автоматизированных вычислений	3	108		ЗД		32	20	12			76	1	ОПК-2	ЭПАПУ
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	2	72		3		32	16		16		40	1	УК-7	ФВС
Б1.О.06	Математика	4	144		ЗД		64	32		32		80	1, 2	ОПК-1	ПМ
Б1.О.ДВ.01.01	Английский язык	2	72		КтР; 3		32			32		40	1	УК-4, ОПК-3	ЛМК
Итого		30	144			35	385	144	60	180	1	660			

**Рабочий учебный план на 2022/2023 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.02	Русский язык и культура речи	3	108		3		80	16		64		28	1, 2	УК-4	ИК
Б1.В.04	Культурология	2	72		КтР; 3		16	10		6		56	2	УК-5	ИК
Б1.В.05	Инновации и основы предпринимательства	3	108		ЗД		32	16		16		76	2	УК-9, УК-2	УИПП
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации	3	108		КтР; 3		32	16		16		76	2	УК-6, УК-5, УК-3	ППСР
Б1.В.ДВ.03.01	Прикладная физическая культура		82		3		64			64		18	2, 3, 4, 7	УК-7	ФВС
Б1.О.06	Математика	4	144		ЗД		64	32		32		80	1, 2	ОПК-1	ПМ
Б1.О.07	Физика	4	144		3		48	16		32		96	2, 3	ОПК-1	ОФ
Б1.О.08	Теория механизмов и машин	3	108		3		48	16	16	16		60	2	ОПК-1	МС
Б1.О.09	Принципы и применение микроконтроллеров	4	144		Э	35	49	16		32	1	60	2	ОПК-5	ПЭ
Б1.О.10	Прикладное программирование микроконтроллеров	4	144		Э	35	49	16	16	16	1	60	2	ОПК-5	ПЭ
ФТД.01	Основы современной китайской истории (факультатив)	3	108		КтР; 3		32	16		16		76	2	УК-5	ММГУ
ФТД.02	Ситуация и политика (факультатив)	1	36		3		8	8				28	2, 4, 5, 6	УК-5	ПЧП
Итого		34	288			70	522	178	32	310	2	714			

**Рабочий учебный план на 2022/2023 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.В.ДВ.03.01	Прикладная физическая культура		82		3		32			32		50	2, 3, 4, 7	УК-7	ФВС
Б1.О.07	Физика	4	144		3		40	20		20		104	2, 3	ОПК-1	ТЭУ
Б1.О.11	Интегральное исчисление в теории функции комплексных переменных	5	180		ЗД		40	20		20		140	3	ОПК-1	ПМ
Б1.О.12	Русский язык как иностранный	3	108		3		64			64		44	3, 4	УК-4	ЛМК
Б1.О.13	Профессиональный русский язык	2	72		3		32	16		16		40	3, 4, 7, 8	УК-4	ЛМК
Б1.О.15	Теория вероятностей и математическая статистика	4	144		3		48	24		24		96	3	ОПК-1	ПМ
Б1.О.16	Электрические цепи	4	144		ЗД		80	34	12	34		64	3	ОПК-1	ЭМ
Б1.О.17	Физические основы электроники	4	144		ЗД		32	16		16		112	3, 4	ОПК-1	ПЭ
Б1.О.18	Философия	3	108		ЗД		64	32		32		44	3	УК-1, УК-5	ИК
Б1.О.19	Инструментальные средства LAB VIEW	5	180		Э	35	59	32	26		1	86	3	ОПК-5	ПЭ
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	3	108	2	3		2				2	106	3	ОПК-3, УК-8	ПЭ
Итого		37	180	2		35	493	194	38	258	3	886			

**Рабочий учебный план на 2022/2023 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.06	Схемотехника	5	180		Э	35	73	30	12	30	1	72	4	ПК-2	ПЭИТ
Б1.В.07	Проектирование цифровых систем	5	180		Э	35	81	30	20	30	1	64	4	ПК-2	ПЭИТ
Б1.В.ДВ.03.01	Прикладная физическая культура		82		З		32			32		50	2, 3, 4, 7	УК-7	ФВС
Б1.О.12	Русский язык как иностранный	3	108		З		64			64		44	3, 4	УК-4	ЛМК
Б1.О.13	Профессиональный русский язык	2	72		З		32	16		16		40	3, 4, 7, 8	УК-4	ЛМК
Б1.О.14	Физический эксперимент	3	108		ЗД		48		48			60	4	ОПК-1, ОПК-2	ТЭУ
Б1.О.17	Физические основы электроники	5	180		Э	35	49	16	16	16	1	96	3, 4	ОПК-1	ПЭИТ
ФТД.02	Ситуация и политика (факультатив)	1	36		З		8	8				28	2, 4, 5, 6	УК-5	ПЧП
Итого		24	540			105	387	100	96	188	3	454			

**Рабочий учебный план на 2023/2024 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.08	Методы анализа и расчет электронных схем	4	144		ЗД		40	14	12	14		104	5	ПК-1	ПЭИТ
Б1.В.09	Импульсные устройства	4	144		Э	35	65	28	8	28	1	44	5	ПК-1	ПЭИТ
Б1.В.10	Программные средства разработки электронных схем	4	144		Э	35	57	20	16	20	1	52	5	ПК-1	ПЭИТ
Б1.В.11	Цифровая обработка сигналов	4	144		ЗД		40	15	10	15		104	5	ПК-1	ПЭИТ
Б1.О.20	Телекоммуникационные системы	4	144		ЗД		48	20	8	20		96	5	ОПК-4	ПЭИТ
Б1.О.21	Теория сигналов и систем	5	180		Э	35	57	22	12	22	1	88	5	ОПК-1	ПЭИТ
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	6	216	4	ЗД							216	5, 6	УК-8, ПК-2, ПК-1	ПЭИТ
ФТД.02	Ситуация и политика (факультатив)	1	36		З		8	8				28	2, 4, 5, 6	УК-5	ПЧП
Итого		32	468	4		105	315	127	66	119	3	732			



**Рабочий учебный план на 2023/2024 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.12	Теория электромагнитного поля	5	180		Э	35	49	24		24	1	96	6	ПК-1	ЭМ
Б1.В.12	Теория электромагнитного поля	5	180		Э	35	49	24		24	1	96	6	ПК-1	ЭМ
Б1.В.13	Микросхемотехника аналоговых и цифровых устройств	5	180		Э	35	41	16	8	16	1	104	6	ПК-1	ПЭИТ
Б1.В.13	Микросхемотехника аналоговых и цифровых устройств	5	180		Э	35	41	16	8	16	1	104	6	ПК-1	ПЭИТ
Б1.В.14	Анализ и проектирование аналоговых интегральных схем	5	180		Э	35	65	24	16	24	1	80	6	ПК-2	ПЭИТ
Б1.В.14	Анализ и проектирование аналоговых интегральных схем	5	180		Э	35	65	24	16	24	1	80	6	ПК-2	ПЭИТ
Б1.В.15	Технология радиочастотной идентификации	4	144		ЗД		48	20	8	20		96	6	ПК-2	ПЭИТ
Б1.В.15	Технология радиочастотной идентификации	4	144		ЗД		48	20	8	20		96	6	ПК-2	ПЭИТ
Б1.В.16	Технологии полупроводников	4	144		ЗД		32	16		16		112	6	ПК-1	ПЭИТ
Б1.В.16	Технологии полупроводников	4	144		ЗД		32	16		16		112	6	ПК-1	ПЭИТ
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	6	216	4	ЗД							216	5, 6	УК-8, ПК-2, ПК-1	ПЭИТ
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	6	216	4	ЗД							216	5, 6	УК-8, ПК-2, ПК-1	ПЭИТ
ФТД.02	Ситуация и политика (факультатив)	1	36		3		8	8				28	2, 4, 5, 6	УК-5	ПЧП
ФТД.02	Ситуация и политика (факультатив)	1	36		3		8	8				28	2, 4, 5, 6	УК-5	ПЧП
ФТД.03	Технологии Интернета вещей (факультатив)	2	72		3		32	24	8			40	6	ОПК-4	ПЭИТ
ФТД.03	Технологии Интернета вещей (факультатив)	2	72		3		32	24	8			40	6	ОПК-4	ПЭИТ
Итого		64	1080	8		210	550	264	80	200	6	1544			

## Рабочий учебный план на 2024/2025 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.17	Проектирование устройств на микроконтроллерах	5	180		ЗД; КП		75	24	24	24	3	105	7	ПК-2	ПЭИТ
Б1.В.18	Средства отображения информации	5	180		ЗД; КП		63	24	24	12	3	117	7	ПК-2	ПЭИТ
Б1.В.20	Проектирование электронных схем	5	180		РГР; Э	35	49	24		24	1	96	7, 8	ПК-2	ПЭИТ
Б1.В.21	Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции	2	72		3		16	8		8		56	7	УК-10	ПЧП
Б1.В.ДВ.02.01	Датчики и интерфейсы	4	144		РГР; Э	35	49	24	24		1	60	7	ПК-1	ПЭИТ
Б1.В.ДВ.03.01	Прикладная физическая культура		82		3		32			32		50	2, 3, 4, 7	УК-7	ФВС
Б1.О.13	Профессиональный русский язык	2	72		3		32			32		40	3, 4, 7, 8	УК-4	ЛМК
Б1.О.22	История России	2	72		3		64	32		32		8	7, 8	УК-5	ИК
Б1.О.23	Основы промышленной автоматики и робототехники	3	108		РГР; ЗД		48	24	24			60	7	ОПК-2	ЭПАПУ
Итого		28	324			70	428	160	96	164	8	592			

**Рабочий учебный план на 2024/2025 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.19	Источники вторичного электропитания	4	144		РГР; ЗД		60	20	20	20		84	8	ПК-1	ПЭИТ
Б1.В.20	Проектирование электронных схем	5	180		ЗД; КП		63	20		40	3	117	7, 8	ПК-2	ПЭИТ
Б1.О.13	Профессиональный русский язык	2	72		3		28			28		44	3, 4, 7, 8	УК-4	ЛМК
Б1.О.22	История России	2	72		3		64	32		32		8	7, 8	УК-5	ИК
Б1.О.24	Анализ и синтез автоматизированных систем	4	144		РГР; ЗД		60	20	20	20		84	8	ОПК-3	ПЭИТ
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	6	216	4	ЗД		8				8	208	8	ПК-2, УК-1, ПК-1	ПЭИТ
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	9	324	6							13	311	8	ОПК-1, УК-2, УК-4, УК-10, ОПК-2, УК-3, УК-5, ПК-2, УК-6, ПК-1, ОПК-5, УК-1, ОПК-3, ОПК-4, УК-9, УК-7, УК-8	ПЭИТ
Итого		32		10			283	92	40	140	24	856			

**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), %	38,00						