

**УТВЕРЖДАЮ**

Э.А. Дмитриев

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

**11.03.04**

Направление подготовки "Электроника и нанoeлектроника"

Профиль "Промышленная электроника"

<i>Квалификация: бакалавр</i>
<i>Форма обучения: заочная форма</i>
<i>Срок обучения: 4 года 6 мес.</i>

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

**СОГЛАСОВАНО**

*Начальник УМУ*

*Зав. кафедрой ПЭ*

*Декан факультета ФЭУ*

*Е.Е. Поздеева*

*Н.Н. Любушкина*

*А.С. Гудим*

### Учебный план

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>Дисциплины (модули)</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>22</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>199</b>	<b>7164</b>	<b>670</b>	<b>292</b>	<b>190</b>	<b>188</b>	<b>6164</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>300</b>		
<b>Обязательная часть</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>118</b>	<b>4248</b>	<b>420</b>	<b>172</b>	<b>122</b>	<b>126</b>	<b>3630</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>184</b>		
История России			2-3			0	0	0	4	144	60	30	0	30	76			8	УК-5	ИК
Инженерная компьютерная графика		1				0	1	0	3	108	10	2	8	0	94			4	ОПК-4	ККИ
Физическая культура и спорт			1			0	0	0	2	72	6	4	0	2	62			4	УК-7	ФВС
Химия			1			1	0	0	3	108	12	4	4	4	92			4	ОПК-1	ХиХТ
Информационные технологии	1					0	1	0	4	144	10	4	6	0	125	1		8	ОПК-3; ОПК-4	ПУРИС
Математика	1-3					3	0	0	12	432	54	18	18	18	351	3		24	ОПК-1	ПМ
Иностранный язык	4		1-3			4	0	0	9	324	24	0	0	24	279	1		20	УК-4	ЛМК
Физика	4		2-3			3	0	0	12	432	36	12	12	12	379	1		16	ОПК-1	ТЭУ
Электробезопасность и технология электромонтажных работ		2				0	1	0	4	144	12	6	6	0	128			4	ОПК-2	ЭМ
Электротехнические материалы и элементы электронной техники	3					0	1	0	4	144	12	6	6	0	123	1		8	ОПК-2	ЭМ
Алгоритмизация и программирование	2					1	0	0	5	180	14	6	8	0	157	1		8	ОПК-5	ЭПАПУ
Теория вероятностей и математическая статистика			4			1	0	0	3	108	10	4	0	6	94			4	ОПК-1	ПМ
Основы военной подготовки			8			0	0	0	3	108	10	4	0	6	94			4	УК-8	ВУЦ
Метрология и технические измерения		3				0	1	0	3	108	12	6	6	0	92			4	ОПК-2	ЭМ
Физические основы электроники	4	5		5		0	1	0	9	324	26	12	12	2	283	3		12	ОПК-1	ПЭ
Теоретические основы электротехники	4	3				0	2	0	9	324	28	12	12	4	283	1		12	ОПК-1	ЭМ
Безопасность жизнедеятельности		5				1	0	0	3	108	12	4	4	4	92			4	УК-8	КТБ
Философия		5				1	0	0	3	108	8	6	0	2	96			4	УК-5; УК-1	ИК
Анализ и синтез автоматизированных систем		4				0	1	0	4	144	12	4	4	4	128			4	ОПК-3	УИПП
Основы промышленной автоматизации		5				0	1	0	4	144	10	6	4	0	130			4	ОПК-2	ЭПАПУ

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	6	5				0	2	0	8	288	20	12	0	8	255	1		12	ОПК-1	ПЭ	
Телекоммуникационные системы		5				0	1	0	3	108	10	4	6	0	94			4	ОПК-4	ПЭ	
Инструментальные средства LABVIEW	6					0	1	0	4	144	12	6	6	0	123	1		8	ОПК-5	ПЭ	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>92</b>	<b>3312</b>	<b>280</b>	<b>136</b>	<b>76</b>	<b>68</b>	<b>2888</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>128</b>			
Введение в профессиональную деятельность			2			1	0	0	3	108	8	4	0	4	96			4	УК-6; УК-1	ПЭ	
Русский язык и культура речи			2			1	0	0	2	72	8	4	0	4	60			4	УК-4	ИК	
Основы российской государственности			9			1	0	0	2	72	8	4	0	4	60			4	УК-5	ИК	
Алгоритмы решения нестандартных задач			2			1	0	0	2	72	8	2	0	6	60			4	УК-2	УИПП	
Правоведение			4			1	0	0	3	108	8	6	0	2	96			4	УК-2	ПЧП	
Экономика		5				0	1	0	3	108	10	6	0	4	94			4	УК-9; УК-2	ЭФБУ	
Управление производственными процессами		6				1	0	0	3	108	10	6	0	4	94			4	УК-3; УК-2	УИПП	
Энергосберегающие технологии в промышленности		7				0	1	0	3	108	10	6	0	4	94			4	УК-2	ЭПАПУ	
Схемотехника	6				6	0	0	0	6	216	16	6	6	4	188	4		8	ПК-2	ПЭ	
Электрические машины	6					0	1	0	5	180	14	6	6	2	157	1		8	ПК-1	ЭМ	
Микросхемотехника аналоговых и цифровых устройств	6					0	1	0	5	180	14	6	6	2	157	1		8	ПК-1	ПЭ	
Основы микропроцессорной техники		7			7	0	0	0	4	144	16	6	6	4	121	3		4	ПК-2	ПЭ	
Методы анализа и расчет электронных схем		7				0	1	0	4	144	12	6	6	0	128			4	ПК-1	ПЭ	
Импульсные устройства	7					0	1	0	4	144	10	6	4	0	125	1		8	ПК-1	ПЭ	
Средства отображения информации		8			8	0	0	0	5	180	16	6	6	4	157	3		4	ПК-2	ПЭ	
Системы обработки и кодирования информации		8				0	1	0	4	144	10	6	2	2	130			4	ПК-1	ПЭ	
Радиоэлектронное оборудование подвижных объектов		8				0	1	0	4	144	12	6	0	6	128			4	ПК-2	ПЭ	

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.						
Навигационные системы летательных аппаратов		7				0	1	0	3	108	10	6	4	0	94			4	ПК-1	ПЭ
Моделирование электронных схем	8					0	1	0	4	144	12	6	6	0	123	1		8	ПК-1	ПЭ
Проектирование электронных схем	8					0	1	0	5	180	16	6	10	0	155	1		8	ПК-2	ПЭ
Источники вторичного электропитания	8					0	1	0	5	180	14	6	6	2	157	1		8	ПК-1	ПЭ
Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции			8			1	0	0	2	72	8	4	0	4	60			4	УК-10	ПЧП
<b>Дисциплины по выбору</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>396</b>	<b>30</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>354</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</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>8</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>96</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>		
Теория и практика успешной коммуникации			9			1	0	0	3	108	8	4	0	4	96			4	УК-3; УК-6; УК-5	ППСР
Социально-психологические аспекты инклюзивного образования			9			1	0	0	3	108	8	4	0	4	96			4	УК-6; УК-5; УК-3	ППСР
<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02</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>8</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>96</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>		
Эксплуатация и сервис технологического оборудования		8				0	1	0	3	108	8	6	2	0	96			4	ПК-2	ПЭ
Ремонт и обслуживание технологического оборудования		8				0	1	0	3	108	8	6	2	0	96			4	ПК-2	ПЭ
<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03</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>5</b>	<b>180</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>162</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>		
Основы преобразовательной техники		7				0	1	0	5	180	14	6	6	2	162			4	ПК-1	ПЭ
Силовая электроника		7				0	1	0	5	180	14	6	6	2	162			4	ПК-1	ПЭ
<b>Практика</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>21</b>	<b>756</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>747,50</b>	<b>8,50</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>106,50</b>	<b>1,50</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Учебная практика (ознакомительная практика)		9				0	0	0	3	108	0	0	0	0	106,50	1,50			ОПК-3; УК-8	ПЭ
<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>18</b>	<b>648</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>641</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</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.						
Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)		9				0	0	0	12	432	0	0	0	0	429	3			ПК-1; УК-10; ПК-2	ПЭ
Производственная практика (преддипломная практика)		10				0	0	0	6	216	0	0	0	0	212	4			ПК-1; УК-1; ПК-2	ПЭ
<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>300</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>9</b>		
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена									3	108	0				97	2		9	УК-5; ПК-1; УК-10; ПК-2; УК-1; УК-6; УК-7; ОПК-1; УК-8; УК-4; УК-9; УК-3; УК-2	ПЭ
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы									6	216	0				203	13			ОПК-5; ОПК-2; ПК-1; ОПК-3; ПК-2; ОПК-4	ПЭ
<b>Факультативы</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>324</b>	<b>30</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>282</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>		
Тайм-менеджмент			2			1	0	0	3	108	10	4	0	6	94			4	УК-6	ММГУ
Технологии создания и продвижения сайтов			4			1	0	0	3	108	10	4	6	0	94			4	ОПК-3	ПУРИС
Технологии создания StartUp			6			1	0	0	3	108	10	4	0	6	94			4	УК-2	УИПП

## 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.18	Философия
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
<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.04	Алгоритмы решения нестандартных задач
Б1.В.05	Правоведение
Б1.В.06	Экономика
Б1.В.07	Управление производственными процессами
Б1.В.08	Энергосберегающие технологии в промышленности
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ФТД.03	Технологии создания StartUp
<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.07	Управление производственными процессами
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации
Б1.В.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования

Индекс	Содержание
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
<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
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.07	Иностранный язык
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
<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 личностного характера; навыками самостоятельного критического мышления
Б1.В.03	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.01	История России
Б1.О.18	Философия
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
<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

Индекс	Содержание
Б1.В.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ФТД.01	Тайм-менеджмент
<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.03	Физическая культура и спорт
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
<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.13	Основы военной подготовки
Б1.О.17	Безопасность жизнедеятельности
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
<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.06	Экономика
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена



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.22	Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
<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.04	Химия
Б1.О.06	Математика
Б1.О.08	Физика
Б1.О.12	Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.О.15	Физические основы электроники
Б1.О.16	Теоретические основы электротехники
Б1.О.21	Теория сигналов и систем
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
<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.09	Электробезопасность и технология электромонтажных работ
Б1.О.10	Электротехнические материалы и элементы электронной техники
Б1.О.14	Метрология и технические измерения
Б1.О.20	Основы промышленной автоматизации и робототехники
Б3.02(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.05	Информационные технологии
Б1.О.19	Анализ и синтез автоматизированных систем
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.02	Технологии создания и продвижения сайтов
<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.05	Информационные технологии
Б1.О.22	Телекоммуникационные системы
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<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.11	Алгоритмизация и программирование
Б1.О.23	Инструментальные средства LABVIEW
Б3.02(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.10	Электрические машины
Б1.В.11	Микросхемотехника аналоговых и цифровых устройств
Б1.В.13	Методы анализа и расчет электронных схем
Б1.В.14	Импульсные устройства
Б1.В.16	Системы обработки и кодирования информации
Б1.В.18	Навигационные системы летательных аппаратов
Б1.В.19	Моделирование электронных схем

Индекс	Содержание
Б1.В.21	Источники вторичного электропитания
Б1.В.ДВ.03.01	Основы преобразовательной техники
Б1.В.ДВ.03.02	Силовая электроника
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(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.09	Схемотехника
Б1.В.12	Основы микропроцессорной техники
Б1.В.15	Средства отображения информации
Б1.В.17	Радиоэлектронное оборудование подвижных объектов
Б1.В.20	Проектирование электронных схем
Б1.В.ДВ.02.01	Эксплуатация и сервис технологического оборудования
Б1.В.ДВ.02.02	Ремонт и обслуживание технологического оборудования
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

**Рабочий учебный план на 2023/2024 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
ПЭ	Введение в профессиональную деятельность	4	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИК	Русский язык и культура речи	4	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
УИПП	Алгоритмы решения нестандартных задач	2	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИК	История России	20	20	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ККИ	Инженерная компьютерная графика	10	2	8	0	0	3	0	0	108	0	0	1	0	0	0	0
ФВС	Физическая культура и спорт	6	4	0	2	0	2	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0
ХиХТ	Химия	12	4	4	4	0	3	0	108	0	0	0	0	1	0	0	0
ПУРИС	Информационные технологии	10	4	6	0	0	4	144	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ПМ	Математика	24	12	6	6	0	4	144	0	0	0	0	0	1	0	0	0
ЛМК	Иностранный язык	6	0	0	6	0	2	0	72	0	0	0	0	1	0	0	0
ТЭУ	Физика	4	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЭМ	Электробезопасность и технология электромонтажных работ	6	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЭПАПУ	Алгоритмизация и программирование	6	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Итого:</b>		114	72	24	18	0	25	288	252	108	0	0	2	3	0	0	0

**Рабочий учебный план на 2023/2024 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
ПЭ	Введение в профессиональную деятельность	4	0	0	4	0	2	0	72	0	0	0	0	1	0	0	0
ИК	Русский язык и культура речи	4	0	0	4	0	1	0	36	0	0	0	0	1	0	0	0
УИПП	Алгоритмы решения нестандартных задач	6	0	0	6	0	1	0	36	0	0	0	0	1	0	0	0
ИК	История России	20	10	0	10	0	1	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0
ПМ	Математика	18	6	6	6	0	4	144	0	0	0	0	0	1	0	0	0
ЛМК	Иностранный язык	6	0	0	6	0	2	0	72	0	0	0	0	1	0	0	0
ТЭУ	Физика	12	4	4	4	0	3	0	108	0	0	0	0	1	0	0	0
ЭМ	Электробезопасность и технология электромонтажных работ	6	0	6	0	0	3	0	0	108	0	0	1	0	0	0	0
ЭМ	Электротехнические материалы и элементы электронной техники	6	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЭПАПУ	Алгоритмизация и программирование	8	0	8	0	0	4	144	0	0	0	0	0	1	0	0	0
ЭМ	Метрология и технические измерения	6	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЭМ	Теоретические основы электротехники	6	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ММГУ	Тайм-менеджмент (факультатив)	10	4	0	6	0	3	0	108	0	0	0	0	1	0	0	0
<b>Итого:</b>		112	42	24	46	0	27	288	468	108	0	0	1	8	0	0	0

**Рабочий учебный план на 2024/2025 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
ПЧП	Правоведение	6	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИК	История России	20	0	0	20	0	2	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0
ПМ	Математика	12	0	6	6	0	4	144	0	0	0	0	0	1	0	0	0
ЛМК	Иностранный язык	6	0	0	6	0	2	0	72	0	0	0	0	1	0	0	0
ТЭУ	Физика	12	4	4	4	0	4	0	144	0	0	0	0	1	0	0	0
ЭМ	Электротехнические материалы и элементы электронной техники	6	0	6	0	0	3	108	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ПМ	Теория вероятностей и математическая статистика	4	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЭМ	Метрология и технические измерения	6	0	6	0	0	2	0	0	72	0	0	1	0	0	0	0
ПЭ	Физические основы электроники	6	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЭМ	Теоретические основы электротехники	14	6	6	2	0	3	0	0	108	0	0	1	0	0	0	0
УИПП	Анализ и синтез автоматизированных систем	4	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Итого:</b>		96	30	28	38	0	24	252	288	180	0	0	3	3	0	0	0

**Рабочий учебный план на 2024/2025 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
ПЧП	Правоведение	2	0	0	2	0	2	0	72	0	0	0	0	1	0	0	0
ЭФБУ	Экономика	6	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЛМК	Иностранный язык	6	0	0	6	0	3	108	0	0	0	0	1	0	0	0	
ТЭУ	Физика	8	0	4	4	0	4	144	0	0	0	0	1	0	0	0	
ПМ	Теория вероятностей и математическая статистика	6	0	0	6	0	2	0	72	0	0	0	1	0	0	0	
ПЭ	Физические основы электроники	12	6	6	0	0	3	108	0	0	0	1	0	0	0	0	
ЭМ	Теоретические основы электротехники	8	0	6	2	0	5	180	0	0	0	1	0	0	0	0	
КТБ	Безопасность жизнедеятельности	4	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ИК	Философия	6	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
УИПП	Анализ и синтез автоматизированных систем	8	0	4	4	0	3	0	108	0	0	1	0	0	0	0	
ЭПАПУ	Основы промышленной автоматики и робототехники	6	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ПЭ	Теория сигналов и систем	6	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ПЭ	Телекоммуникационные системы	4	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ПУРИС	Технологии создания и продвижения сайтов (факультатив)	10	4	6	0	0	3	0	108	0	0	0	1	0	0	0	
<b>Итого:</b>		92	42	26	24	0	31	540	252	108	0	0	3	5	0	0	

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

Курс - 3    Осенний семестр - 5

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
ЭФБУ	Экономика	4	0	0	4	0	2	0	0	72	0	0	1	0	0	0	0
УИПП	Управление производственными процессами	6	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПЭ	Схемотехника	6	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ЭМ	Электрические машины	6	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПЭ	Микросхемотехника аналоговых и цифровых устройств	6	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПЭ	Физические основы электроники	8	0	6	2	0	5	0	0	180	0	1	0	0	0	0	0
КТБ	Безопасность жизнедеятельности	8	0	4	4	0	2	0	0	72	0	0	0	1	0	0	0
ИК	Философия	2	0	0	2	0	2	0	0	72	0	0	0	1	0	0	0
ЭПАПУ	Основы промышленной автоматки и робототехники	4	0	4	0	0	3	0	0	108	0	0	1	0	0	0	0
ПЭ	Теория сигналов и систем	10	6	0	4	0	3	0	0	108	0	0	1	0	0	0	0
ПЭ	Телекоммуникационные системы	6	0	6	0	0	2	0	0	72	0	0	1	0	0	0	0
ПЭ	Инструментальные средства LABVIEW	6	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Итого:</b>		72	36	20	16	0	24	0	0	684	0	1	4	2	0	0	0



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

Курс - 3    Весенний семестр - 6

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	Управление производственными процессами	4	0	0	4	0	2	0	0	72	0	0	0	1	0	0	0
ЭПАПУ	Энергосберегающие технологии в промышленности	6	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПЭ	Схемотехника	10	0	6	4	0	5	180	0	0	1	0	0	0	0	0	0
ЭМ	Электрические машины	8	0	6	2	0	4	144	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ПЭ	Микросхемотехника аналоговых и цифровых устройств	8	0	6	2	0	4	144	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ПЭ	Основы микропроцессорной техники	6	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПЭ	Методы анализа и расчет электронных схем	6	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПЭ	Импульсные устройства	6	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПЭ	Навигационные системы летательных аппаратов	6	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПЭ	Основы преобразовательной техники	6	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПЭ	Теория сигналов и систем	4	0	0	4	0	4	144	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ПЭ	Инструментальные средства LABVIEW	6	0	6	0	0	3	108	0	0	0	0	1	0	0	0	0
УИПП	Технологии создания StartUp (факультатив)	10	4	0	6	0	3	0	108	0	0	0	0	1	0	0	0
<b>Итого:</b>		86	40	24	22	0	31	720	108	72	1	0	4	2	0	0	0

**Рабочий учебный план на 2026/2027 учебный год**

Курс - 4    Осенний семестр - 7

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
ЭПАПУ	Энергосберегающие технологии в промышленности	4	0	0	4	0	2	0	0	72	0	0	1	0	0	0	0
ПЭ	Основы микропроцессорной техники	10	0	6	4	0	3	0	0	108	1	0	0	0	0	0	0
ПЭ	Методы анализа и расчет электронных схем	6	0	6	0	0	3	0	0	108	0	0	1	0	0	0	0
ПЭ	Импульсные устройства	4	0	4	0	0	3	108	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ПЭ	Средства отображения информации	6	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПЭ	Системы обработки и кодирования информации	6	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПЭ	Радиоэлектронное оборудование подвижных объектов	6	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПЭ	Навигационные системы летательных аппаратов	4	0	4	0	0	2	0	0	72	0	0	1	0	0	0	0
ПЭ	Моделирование электронных схем	6	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПЭ	Проектирование электронных схем	6	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПЭ	Источники вторичного электропитания	6	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПЧП	Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции	4	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПЭ	Эксплуатация и сервис технологического оборудования	6	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПЭ	Основы преобразовательной техники	8	0	6	2	0	4	0	0	144	0	0	1	0	0	0	0
ВУЦ	Основы военной подготовки	4	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Итого:</b>		86	50	26	10	0	26	108	0	504	1	0	5	0	0	0	0

**Рабочий учебный план на 2026/2027 учебный год**

Курс - 4    Весенний семестр - 8

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
ИК	Основы российской государственности	4	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПЭ	Средства отображения информации	10	0	6	4	0	4	0	0	144	1	0	0	0	0	0	0
ПЭ	Системы обработки и кодирования информации	4	0	2	2	0	3	0	0	108	0	0	1	0	0	0	0
ПЭ	Радиоэлектронное оборудование подвижных объектов	6	0	0	6	0	3	0	0	108	0	0	1	0	0	0	0
ПЭ	Моделирование электронных схем	6	0	6	0	0	3	108	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ПЭ	Проектирование электронных схем	10	0	10	0	0	4	144	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ПЭ	Источники вторичного электропитания	8	0	6	2	0	4	144	0	0	0	0	1	0	0	0	0
ПЧП	Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции	4	0	0	4	0	1	0	36	0	0	0	0	1	0	0	0
ППСР	Теория и практика успешной коммуникации	4	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПЭ	Эксплуатация и сервис технологического оборудования	2	0	2	0	0	2	0	0	72	0	0	1	0	0	0	0
ВУЦ	Основы военной подготовки	6	0	0	6	0	2	0	72	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Итого:</b>		64	8	32	24	0	28	396	108	432	1	0	6	1	0	0	0

**Рабочий учебный план на 2027/2028 учебный год**

Курс - 5    Осенний семестр - 9

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
ИК	Основы российской государственности	4	0	0	4	0	1	0	36	0	0	0	0	1	0	0	0
ППСР	Теория и практика успешной коммуникации	4	0	0	4	0	2	0	72	0	0	0	0	1	0	0	0
ПЭ	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	0	0	0	0	0	12	0	0	432	0	0	0	0	0	0	8
ПЭ	Учебная практика (ознакомительная практика)	0	0	0	0	0	3	0	0	108	0	0	0	0	0	0	2
<b>Итого:</b>		8	0	0	8	0	18	0	108	540	0	0	0	2	0	0	10

**Рабочий учебный план на 2027/2028 учебный год**

Курс - 5    Весенний семестр - 10

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
ПЭ	Производственная практика (преддипломная практика)	0	0	0	0	0	6	0	0	216	0	0	0	0	0	0	4
ПЭ	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПЭ	Выполнение 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	15	0	0	216	0	0	0	0	0	0	8

**Свод**

Показатель	Итого	Курс					
		1	2	3	4	5	6
Объем образовательной программы (с факультативами), з.е.	249,00	52,00	55,00	55,00	54,00	33,00	
Объем образовательной программы (без факультативов), з.е.	240,00	49,00	52,00	52,00	54,00	33,00	
Объем Блока Б1 (дисциплины и модули), з.е.	210,00	49,00	52,00	52,00	54,00	3,00	
Объем Блока Б2 (практики), з.е.	21,00					21,00	
Объем Блока Б3 (ГИА), з.е.	9,00					9,00	
Объем обязательной части от общего объема программы, %	50,00						
Объем контактной работы от общего объема времени, отводимого на реализацию дисциплин (модулей), %	10,00						