



## 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>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>	<b>18</b>	<b>23</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>22</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>199</b>	<b>7164</b>	<b>602</b>	<b>268</b>	<b>176</b>	<b>158</b>	<b>6241</b>	<b>29</b>	<b>0</b>	<b>292</b>		
<b>Обязательная часть</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>118</b>	<b>4248</b>	<b>352</b>	<b>148</b>	<b>108</b>	<b>96</b>	<b>3707</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>176</b>		
Инженерная компьютерная графика		1				0	1	0	3	108	10	2	8	0	94			4	ОПК-4	ККИ
Физическая культура и спорт			1			1	0	0	2	72	6	4	0	2	62			4	УК-7; ОПК-3	ФВС
Химия			1			1	0	0	3	108	12	4	4	4	92			4	ОПК-1	ХиХТ
Средства автоматизированных вычислений		1				0	1	0	3	108	10	4	6	0	94			4	ОПК-2	ЭПАПУ
Информационные технологии	1					0	1	0	4	144	10	4	6	0	125	1		8	ОПК-4; УК-1; ОПК-3	ПУРИС
Математика	3	1-2				3	3	0	12	432	36	18	0	18	379	1		16	ОПК-1	ПМ
Иностранный язык	4		1-3			4	0	0	9	324	24	0	0	24	279	1		20	УК-4; ОПК-3	ЛМК
Электробезопасность и технология электромонтажных работ		2				0	1	0	3	108	12	6	6	0	92			4	ОПК-2	ЭМ
История (история России, всеобщая история)	2					1	0	0	4	144	10	6	0	4	125	1		8	ОПК-3; УК-5	ИК
Физика	4		2-3			3	0	0	12	432	36	12	12	12	379	1		16	ОПК-1	ОФ
Теория вероятностей и математическая статистика			3			1	0	0	3	108	10	4	0	6	94			4	ОПК-1	ПМ
Метрология и технические измерения		3				0	1	0	3	108	12	6	6	0	92			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
Теоретические основы электротехники	4	3				0	2	0	9	324	28	12	12	4	283	1		12	ОПК-1	ЭМ
Анализ и синтез автоматизированных систем		4				0	1	0	4	144	12	4	4	4	128			4	ОПК-3	УИПП
Прикладное программирование микроконтроллеров	4					0	1	0	6	216	14	6	6	2	193	1		8	ОПК-5	ПЭ
Физические основы электроники	4	5		5		0	1	0	9	324	26	12	12	2	283	3		12	ОПК-1	ПЭ
Безопасность жизнедеятельности		5				1	0	0	3	108	12	4	4	4	92			4	УК-8; ОПК-2	КТБ
Философия		5				1	0	0	3	108	8	6	0	2	96			4	УК-5; УК-1; ОПК-3	ИК

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.						
Основы промышленной автоматики и робототехники		5				0	1	0	4	144	10	6	4	0	130			4	ОПК-2	ЭПАП у
Телекоммуникационные системы		5				0	1	0	3	108	10	4	6	0	94			4	ОПК-4	ПЭ
Теория сигналов и систем	6	5				0	2	0	8	288	20	12	0	8	255	1		12	ОПК-1	ПЭИТ
Инструментальные средства LABVIEW	6					0	1	0	4	144	12	6	6	0	123	1		8	ОПК-5	ПЭИТ
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>15</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			1			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
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; УК-10	ПЧП
Экономика		5				0	1	0	3	108	10	6	0	4	94			4	УК-9; УК-2	ЭФБУ
Управление инновационными проектами		6				0	1	0	3	108	10	6	0	4	94			4	УК-2; УК-3	ПЭИТ
Схемотехника	6				6	0	0	0	6	216	16	6	6	4	188	4		8	ПК-2	ПЭИТ
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	ПЭИТ
Энергосберегающие технологии в промышленности		7				0	1	0	3	108	10	6	0	4	94			4	УК-2	ЭПАП у
Основы микропроцессорной техники		7			7	0	0	0	4	144	16	6	6	4	121	3		4	ПК-2	ПЭИТ
Методы анализа и расчет электронных схем		7				0	1	0	4	144	12	6	6	0	128			4	ПК-1	ПЭИТ
Навигационные системы летательных аппаратов		7				0	1	0	3	108	10	6	4	0	94			4	ПК-1	ПЭИТ
Импульсные устройства	7					0	1	0	4	144	10	6	4	0	125	1		8	ПК-1	ПЭИТ
Средства отображения информации		8			8	0	0	0	5	180	16	6	6	4	157	3		4	ПК-2	ПЭИТ
Системы обработки и кодирования информации		8				0	1	0	4	144	10	6	2	2	130			4	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.						
Радиоэлектронное оборудование подвижных объектов		8				0	1	0	4	144	12	6	0	6	128			4	ПК-2	ПЭИТ
Моделирование электронных схем	8					0	1	0	4	144	12	6	6	0	123	1		8	ПК-1	ПЭИТ
Проектирование электронных схем	8					0	1	0	5	180	16	6	10	0	155	1		8	ПК-2	ПЭИТ
Источники вторичного электропитания	8					0	1	0	5	180	14	6	6	2	157	1		8	ПК-1	ПЭИТ
Культурология			9			1	0	0	2	72	8	4	0	4	60			4	УК-5	ИК
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>Выбор</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>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	ПЭИТ
Силовая электроника		7				0	1	0	5	180	14	6	6	2	162			4	ПК-1	ПЭИТ
<b>Выбор</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>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	ПЭИТ
Ремонт и обслуживание технологического оборудования		8				0	1	0	3	108	8	6	2	0	96			4	ПК-2	ПЭИТ
<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>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-3; УК-5; УК-6	ППСР
<b>Блок 2. 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>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>		
<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>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
Учебная практика (ознакомительная практика)		9				0	0	0	3	0		0	0	0					УК-8; ОПК-3	ПЭИТ
<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>		
Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)		9				0	0	0	12	432	0	0	0	0	429	3			УК-8; ПК-1; 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.						
Производственная практика (преддипломная практика)		10				0	0	0	6	216	0	0	0	0	212	4			ПК-1; УК-1; ПК-2	ПЭИТ
<b>Блок 3. 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-3; УК-7; УК-9; УК-10; ОПК-1; УК-2; УК-4; УК-6; УК-1; УК-5; УК-8	ПЭИТ
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы									6	216	0				203	13			ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-2; ПК-1; ПК-2	ПЭИТ
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</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	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.05	Информационные технологии
Б1.О.19	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.03	Алгоритмы решения нестандартных задач
Б1.В.04	Правоведение
Б1.В.05	Экономика
Б1.В.06	Управление инновационными проектами
Б1.В.10	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.06	Управление инновационными проектами
Б1.В.ДВ.03.01	Теория и практика успешной коммуникации

Индекс	Содержание
Б1.В.ДВ.03.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования
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 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.21	Культурология
Б1.В.ДВ.03.01	Теория и практика успешной коммуникации
Б1.В.ДВ.03.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования
Б1.О.09	История (история России, всеобщая история)
Б1.О.19	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.03.01	Теория и практика успешной коммуникации
Б1.В.ДВ.03.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования

Индекс	Содержание
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.02	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.18	Безопасность жизнедеятельности
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
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.05	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.04	Правоведение
Б1.В.22	Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции
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.03	Химия
Б1.О.06	Математика
Б1.О.10	Физика
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.О.14	Теоретические основы электротехники
Б1.О.17	Физические основы электроники
Б1.О.22	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.04	Средства автоматизированных вычислений
Б1.О.08	Электробезопасность и технология электромонтажных работ
Б1.О.12	Метрология и технические измерения
Б1.О.13	Электротехнические материалы и элементы электронной техники
Б1.О.18	Безопасность жизнедеятельности
Б1.О.20	Основы промышленной автоматизации и робототехники
Б3.02(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.02	Физическая культура и спорт
Б1.О.05	Информационные технологии
Б1.О.07	Иностранный язык
Б1.О.09	История (история России, всеобщая история)
Б1.О.15	Анализ и синтез автоматизированных систем
Б1.О.19	Философия
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-4.2	Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-4.3	Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
Б1.О.01	Инженерная компьютерная графика
Б1.О.05	Информационные технологии
Б1.О.21	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.16	Прикладное программирование микроконтроллеров
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.08	Электрические машины

Индекс	Содержание
Б1.В.09	Микросхемотехника аналоговых и цифровых устройств
Б1.В.12	Методы анализа и расчет электронных схем
Б1.В.13	Навигационные системы летательных аппаратов
Б1.В.14	Импульсные устройства
Б1.В.16	Системы обработки и кодирования информации
Б1.В.18	Моделирование электронных схем
Б1.В.20	Источники вторичного электропитания
Б1.В.ДВ.01.01	Основы преобразовательной техники
Б1.В.ДВ.01.02	Силовая электроника
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
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.07	Схемотехника
Б1.В.11	Основы микропроцессорной техники
Б1.В.15	Средства отображения информации
Б1.В.17	Радиоэлектронное оборудование подвижных объектов
Б1.В.19	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)
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

## Рабочий учебный план на 2021/2022 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		З; КтР	4	8	4		4		96	1	УК-6, УК-1	ПЭ
Б1.О.01	Инженерная компьютерная графика	3	108		ЗД; РГР	4	10	2	8			94	1	ОПК-4	ККИ
Б1.О.02	Физическая культура и спорт	2	72		З; КтР	4	6	4		2		62	1	УК-7, ОПК-3	ФВС
Б1.О.03	Химия	3	108		З; КтР	4	12	4	4	4		92	1	ОПК-1	ХиХТ
Б1.О.04	Средства автоматизированных вычислений	3	108		ЗД; РГР	4	10	4	6			94	1	ОПК-2	ЭПАПУ
Б1.О.05	Информационные технологии	4	144		РГР; Э	8	11	4	6		1	125	1	ОПК-4, УК-1, ОПК-3	ПУРИС
Б1.О.06	Математика	4	144		ЗД; КтР; РГР	4	12	6		6		128	1, 2, 3	ОПК-1	ПМ
Б1.О.07	Иностранный язык	2	72		З; КтР	4	6			6		62	1, 2, 3, 4	УК-4, ОПК-3	ЛМК
Итого		24	144			36	75	28	24	22	1	753			

**Рабочий учебный план на 2021/2022 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	2	72		З; КтР	4	8	4		4		60	2	УК-4	ИК
Б1.В.03	Алгоритмы решения нестандартных задач	2	72		З; КтР	4	8	2		6		60	2	УК-2	УИПП
Б1.О.06	Математика	4	144		ЗД; КтР; РГР	4	18	12		6		122	1, 2, 3	ОПК-1	ПМ
Б1.О.07	Иностранный язык	2	72		З; КтР	4	6			6		62	1, 2, 3, 4	УК-4, ОПК-3	ЛМК
Б1.О.08	Электробезопасность и технология электромонтажных работ	3	108		ЗД; РГР	4	12	6	6			92	2	ОПК-2	ЭМ
Б1.О.09	История (история России, всеобщая история)	4	144		КтР; Э	8	11	6		4	1	125	2	ОПК-3, УК-5	ИК
Б1.О.10	Физика	4	144		З; КтР	4	16	8	4	4		124	2, 3, 4	ОПК-1	ОФ
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	1	36				4	4				32			ПМ
Б1.О.12	Метрология и технические измерения	1	36				6	6				30			ЭМ
Б1.О.13	Электротехнические материалы и элементы электронной техники	1	36				6	6				30			ЭМ
Б1.О.14	Теоретические основы электротехники	1	36				6	6				30			ЭМ
ФТД.01	Тайм-менеджмент (факультатив)	3	108		З; КтР	4	10	4		6		94	2	УК-6	ММГУ
Итого		28	144			36	111	64	10	36	1	861			

**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.04	Правоведение	1	36				6	6				30	3, 4	УК-2, УК-10	ПЧП
Б1.О.06	Математика	4	144		КтР; РГР; Э	8	7			6	1	129	1, 2, 3	ОПК-1	ПМ
Б1.О.07	Иностранный язык	2	72		З; КтР	4	6			6		62	1, 2, 3, 4	УК-4, ОПК-3	ЛМК
Б1.О.10	Физика	4	144		З; КтР	4	12	4	4	4		128	2, 3, 4	ОПК-1	ОФ
Б1.О.11	Теория вероятностей и математическая статистика	2	72		З; КтР	4	6			6		62	2, 3	ОПК-1	ПМ
Б1.О.12	Метрология и технические измерения	2	72		ЗД; РГР	4	6		6			62	2, 3	ОПК-2	ЭМ
Б1.О.13	Электротехнические материалы и элементы электронной техники	3	108		РГР; Э	8	7		6		1	93	2, 3	ОПК-2	ЭМ
Б1.О.14	Теоретические основы электротехники	3	108		ЗД; РГР	4	14	6	6	2		90	2, 3, 4	ОПК-1	ЭМ
Б1.О.15	Анализ и синтез автоматизированных систем	1	36				4	4				32	3, 4	ОПК-3	УИПП
Б1.О.16	Прикладное программирование микроконтроллеров	1	36				6	6				30	3, 4	ОПК-5	ПЭ
Б1.О.17	Физические основы электроники	1	36				6	6				30	3, 4, 5	ОПК-1	ПЭ
Итого		24	252			36	80	32	22	24	2	748			

## 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.04	Правоведение	2	72		З; КтР	4	2			2		66	3, 4	УК-2, УК-10	ПЧП
Б1.В.05	Экономика	1	36				6	6				30	4, 5	УК-9, УК-2	ЭФБУ
Б1.О.07	Иностранный язык	3	108		КтР; Э	8	7			6	1	93	1, 2, 3, 4	УК-4, ОПК-3	ЛМК
Б1.О.10	Физика	4	144		КтР; Э	8	9		4	4	1	127	2, 3, 4	ОПК-1	ОФ
Б1.О.14	Теоретические основы электротехники	5	180		РГР; Э	8	9		6	2	1	163	2, 3, 4	ОПК-1	ЭМ
Б1.О.15	Анализ и синтез автоматизированных систем	3	108		ЗД; РГР	4	8		4	4		96	3, 4	ОПК-3	УИПП
Б1.О.16	Прикладное программирование микроконтроллеров	5	180		РГР; Э	8	9		6	2	1	163	3, 4	ОПК-5	ПЭ
Б1.О.17	Физические основы электроники	3	108		РГР; Э	8	13	6	6		1	87	3, 4, 5	ОПК-1	ПЭ
Б1.О.18	Безопасность жизнедеятельности	1	36				4	4				32	4, 5	УК-8, ОПК-2	КТБ
Б1.О.19	Философия	1	36				6	6				30	4, 5	УК-5, УК-1, ОПК-3	ИК
Б1.О.20	Основы промышленной автоматики и робототехники	1	36				6	6				30	4, 5	ОПК-2	ЭПАПУ
Б1.О.21	Телекоммуникационные системы	1	36				4	4				32	4, 5	ОПК-4	ПЭ
Б1.О.22	Теория сигналов и систем	1	36				6	6				30	4, 5, 6	ОПК-1	ПЭ
ФТД.02	Технологии создания и продвижения сайтов (факультатив)	3	108		З; КтР	4	10	4	6			94	4	ОПК-3	ПУРИС
Итого		34	720			52	99	42	32	20	5	1073			

## 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.05	Экономика	2	72		ЗД; РГР	4	4			4		64	4, 5	УК-9, УК-2	ЭФБУ
Б1.В.06	Управление инновационными проектами	1	36				6	6				30	5, 6	УК-2, УК-3	УИПП
Б1.В.07	Схемотехника	1	36				6	6				30	5, 6	ПК-2	ПЭ
Б1.В.08	Электрические машины	1	36				6	6				30	5, 6	ПК-1	ЭМ
Б1.В.09	Микросхемотехника аналоговых и цифровых устройств	1	36				6	6				30	5, 6	ПК-1	ПЭ
Б1.О.17	Физические основы электроники	5	180		ЗД; КР	4	10		6	2	2	166	3, 4, 5	ОПК-1	ПЭ
Б1.О.18	Безопасность жизнедеятельности	2	72		ЗД; КТР	4	8		4	4		60	4, 5	УК-8, ОПК-2	КТБ
Б1.О.19	Философия	2	72		ЗД; КТР	4	2			2		66	4, 5	УК-5, УК-1, ОПК-3	ИК
Б1.О.20	Основы промышленной автоматики и робототехники	3	108		ЗД; РГР	4	4		4			100	4, 5	ОПК-2	ЭПАПУ
Б1.О.21	Телекоммуникационные системы	2	72		ЗД; РГР	4	6		6			62	4, 5	ОПК-4	ПЭ
Б1.О.22	Теория сигналов и систем	3	108		ЗД; РГР	4	10	6		4		94	4, 5, 6	ОПК-1	ПЭ
Б1.О.23	Инструментальные средства LABVIEW	1	36				6	6				30	5, 6	ОПК-5	ПЭ
Итого		24				28	74	36	20	16	2	762			

## 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.06	Управление инновационными проектами	2	72		ЗД; РГР	4	4			4		64	5, 6	УК-2, УК-3	ПЭИТ
Б1.В.07	Схемотехника	5	180		КП; Э	8	14		6	4	4	158	5, 6	ПК-2	ПЭИТ
Б1.В.08	Электрические машины	4	144		РГР; Э	8	9		6	2	1	127	5, 6	ПК-1	ЭМ
Б1.В.09	Микросхемотехника аналоговых и цифровых устройств	4	144		РГР; Э	8	9		6	2	1	127	5, 6	ПК-1	ПЭИТ
Б1.В.10	Энергосберегающие технологии в промышленности	1	36				6	6				30	6, 7	УК-2	ЭПАПУ
Б1.В.11	Основы микропроцессорной техники	1	36				6	6				30	6, 7	ПК-2	ПЭИТ
Б1.В.12	Методы анализа и расчет электронных схем	1	36				6	6				30	6, 7	ПК-1	ПЭИТ
Б1.В.13	Навигационные системы летательных аппаратов	1	36				6	6				30	6, 7	ПК-1	ПЭИТ
Б1.В.14	Импульсные устройства	1	36				6	6				30	6, 7	ПК-1	ПЭИТ
Б1.В.ДВ.01.01	Основы преобразовательной техники	1	36				6	6				30	6, 7	ПК-1	ПЭИТ
Б1.О.22	Теория сигналов и систем	4	144		РГР; Э	8	5			4	1	131	4, 5, 6	ОПК-1	ПЭИТ
Б1.О.23	Инструментальные средства LABVIEW	3	108		РГР; Э	8	7		6		1	93	5, 6	ОПК-5	ПЭИТ
ФТД.03	Технологии создания StartUp (факультатив)	3	108		З; КтР	4	10	4		6		94	6	УК-2	ПЭИТ
Итого		31	720			48	94	40	24	22	8	974			

## 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.10	Энергосберегающие технологии в промышленности	2	72		ЗД; РГР	4	4			4		64	6, 7	УК-2	ЭПАПУ
Б1.В.11	Основы микропроцессорной техники	3	108		ЗД; КП	4	13		6	4	3	91	6, 7	ПК-2	ПЭИТ
Б1.В.12	Методы анализа и расчет электронных схем	3	108		ЗД; РГР	4	6		6			98	6, 7	ПК-1	ПЭИТ
Б1.В.13	Навигационные системы летательных аппаратов	2	72		ЗД; РГР	4	4		4			64	6, 7	ПК-1	ПЭИТ
Б1.В.14	Импульсные устройства	3	108		РГР; Э	8	5		4		1	95	6, 7	ПК-1	ПЭИТ
Б1.В.15	Средства отображения информации	1	36				6	6				30	7, 8	ПК-2	ПЭИТ
Б1.В.16	Системы обработки и кодирования информации	1	36				6	6				30	7, 8	ПК-1	ПЭИТ
Б1.В.17	Радиоэлектронное оборудование подвижных объектов	1	36				6	6				30	7, 8	ПК-2	ПЭИТ
Б1.В.18	Моделирование электронных схем	1	36				6	6				30	7, 8	ПК-1	ПЭИТ
Б1.В.19	Проектирование электронных схем	1	36				6	6				30	7, 8	ПК-2	ПЭИТ
Б1.В.20	Источники вторичного электропитания	1	36				6	6				30	7, 8	ПК-1	ПЭИТ
Б1.В.22	Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции	1	36				4	4				32	7, 8	УК-10	ПЧП
Б1.В.ДВ.01.01	Основы преобразовательной техники	4	144		ЗД; РГР	4	8		6	2		132	6, 7	ПК-1	ПЭИТ
Б1.В.ДВ.02.01	Эксплуатация и сервис технологического оборудования	1	36				6	6				30	7, 8	ПК-2	ПЭИТ
Итого		25	108			28	86	46	26	10	4	786			

**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.15	Средства отображения информации	4	144		ЗД; КП	4	13		6	4	3	127	7, 8	ПК-2	ПЭИТ
Б1.В.16	Системы обработки и кодирования информации	3	108		ЗД; РГР	4	4		2	2		100	7, 8	ПК-1	ПЭИТ
Б1.В.17	Радиоэлектронное оборудование подвижных объектов	3	108		ЗД; РГР	4	6			6		98	7, 8	ПК-2	ПЭИТ
Б1.В.18	Моделирование электронных схем	3	108		РГР; Э	8	7		6		1	93	7, 8	ПК-1	ПЭИТ
Б1.В.19	Проектирование электронных схем	4	144		РГР; Э	8	11		10		1	125	7, 8	ПК-2	ПЭИТ
Б1.В.20	Источники вторичного электропитания	4	144		РГР; Э	8	9		6	2	1	127	7, 8	ПК-1	ПЭИТ
Б1.В.21	Культурология	1	36				4	4				32	8, 9	УК-5	ИК
Б1.В.22	Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции	1	36		З; КтР	4	4			4		28	7, 8	УК-10	ПЧП
Б1.В.ДВ.02.01	Эксплуатация и сервис технологического оборудования	2	72		ЗД; РГР	4	2		2			66	7, 8	ПК-2	ПЭИТ
Б1.В.ДВ.03.01	Теория и практика успешной коммуникации	1	36				4	4				32	8, 9	УК-3, УК-6, УК-5	ППСР
Итого		26	396			44	64	8	32	18	6	828			

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

Курс - 5 Семестр - 9 (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.21	Культурология	1	36		З; КтР	4	4			4		28	8, 9	УК-5	ИК
Б1.В.ДВ.03.01	Теория и практика успешной коммуникации	2	72		З; КтР	4	4			4		64	8, 9	УК-3, УК-6, УК-5	ППСР
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	12	432	8	ЗД		3				3	429	9	УК-8, ПК-1, ПК-2	ПЭИТ
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	3		2	ЗД								9	УК-8, ОПК-3	ПЭИТ
Итого		18		10		8	11			8	3	521			

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

Курс - 5 Семестр - 10 (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				
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	6	216	4	ЗД		4				4	212	10	ПК-1, УК-1, ПК-2	ПЭИТ
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3	108			9					2	97	10	УК-3, УК-7, УК-9, УК-10, ОПК-1, УК-2, УК-4, УК-6, УК-1, УК-5, УК-8	ПЭИТ
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	6	216	4							13	203	10	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-2, ПК-1, ПК-2	ПЭИТ
Итого		15		8		9	4				19	512			

**Свод**

Показатель	Итого	Курс					
		1	2	3	4	5	6
Объем образовательной программы (с факультативами), з.е.	249,00	52,00	58,00	55,00	51,00	33,00	
Объем образовательной программы (без факультативов), з.е.	240,00	49,00	55,00	52,00	51,00	33,00	
Объем Блока Б1 (дисциплины и модули), з.е.	210,00	49,00	55,00	52,00	51,00	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), %	9,00						