

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО "Комсомольский-на-Амуре государственный университет" □

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 2 от 15.03.2021

Изменения в УП одобрены УС

Протокол № 4 от 21.06.2021

Изменения в УП одобрены УС

Протокол № 2 от 04.04.2022

УТВЕРЖДАЮ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Ректор

Э.А. Дмитриев

по программе бакалавриата

11.03.04

Направление подготовки "Электроника и наноэлектроника"

Профиль: Промышленная электроника

Кафедра: ПЭ - Промышленная электроника

Факультет: ФЭУ - Факультет энергетики и управления

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 927 от 19.09.2017

Срок получения образования: 4 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
29	ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОННОГО И ОПТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
29.007	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ МИКРО- И НАНОРАЗМЕРНЫХ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ	№ 521н от 15.09.2016 г.

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	проектно-конструкторский

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ

/ Е.Е. Поздеева/

Декан факультета

/ А.С. Гудим/

Зав. кафедрой

/ Н.Н. Любушкина/

-	-	-	Форма контроля						з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра											
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	РГР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование								
Блок 1. Дисциплины (модули)											210	210	7888	7888	3549	3549	3709	630			30	30	30	30	30	30	30										
Обязательная часть											119	119	4284	4284	1821	1821	2078	385			25	23	24	27	8	12											
+	Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	1							1							4	4	144	144	49	49	60	35								45	ИК - История и культурология				
+	Б1.О.02	Инженерная компьютерная графика			1					1							3	3	108	108	32	32	76								27	САПР - Системы автоматизированного проектирования					
+	Б1.О.03	Физическая культура и спорт		1						1							2	2	72	72	48	48	24								37	ФВиС - Физическое воспитание и спорт					
+	Б1.О.04	Химия		1						1							3	3	108	108	48	48	60								39	ХиХТ - Химия и химические технологии					
+	Б1.О.05	Средства автоматизированных вычислений			1					1							3	3	108	108	48	48	60								41	ЭПАПУ - Электропривод и автоматизация промышленных установок					
+	Б1.О.06	Информационные технологии	1							1							4	4	144	144	49	49	60	35							50	ПУРИС - Проектирование, управление и разработка ИС					
+	Б1.О.07	Математика	3		12					123	123	12	12	432	432	193	193	204	35												49	ММ - Прикладная математика					
+	Б1.О.08	Иностранный язык	4	123						1234		9	9	324	324	129	129	160	35												14	ЛМК - Лингвистика и межкультурная коммуникация					
+	Б1.О.09	Физика	4	23						234		12	12	432	432	193	193	204	35												23	ОФ - Общая физика					
+	Б1.О.10	Электробезопасность и технология электромонтажных работ			2					2		3	3	108	108	64	64	44													40	ЭМ - Электромеханика					
+	Б1.О.11	Электротехнические материалы и элементы электронной техники	2							2		4	4	144	144	65	65	44	35												40	ЭМ - Электромеханика					
+	Б1.О.12	Прикладное программирование микроконтроллеров	2							2		6	6	216	216	81	81	100	35												26	ПЭ - Промышленная электроника					
+	Б1.О.13	Теория вероятностей и математическая статистика		3						3		3	3	108	108	32	32	76													49	ММ - Прикладная математика					
+	Б1.О.14	Метрология и технические измерения			3					3		3	3	108	108	48	48	60													40	ЭМ - Электромеханика					
+	Б1.О.15	Физические основы электроники	3		4					4		3	9	9	324	324	147	147	142	35											26	ПЭ - Промышленная электроника					
+	Б1.О.16	Теоретические основы электротехники	4		3					34		9	9	324	324	145	145	144	35												40	ЭМ - Электромеханика					
+	Б1.О.17	Безопасность жизнедеятельности			4					4		3	3	108	108	48	48	60													48	КТБ - Кадастры и техносферная безопасность					
+	Б1.О.18	Философия			4					4		3	3	108	108	32	32	76													45	ИК - История и культурология					
+	Б1.О.19	Анализ и синтез автоматизированных систем			4					4		4	4	144	144	64	64	80													34	УИПП - Управление инновационными процессами и проектами					
+	Б1.О.20	Основы промышленной автоматки и робототехники			5					5		4	4	144	144	64	64	80													41	ЭПАПУ - Электропривод и автоматизация промышленных установок					
+	Б1.О.21	Теория сигналов и систем	6		5					56		8	8	288	288	129	129	124	35												26	ПЭ - Промышленная электроника					
+	Б1.О.22	Телекоммуникационные системы			6					6		3	3	108	108	48	48	60													26	ПЭ - Промышленная электроника					
+	Б1.О.23	Инструментальные средства LABVIEW	6							6		5	5	180	180	65	65	80	35												26	ПЭ - Промышленная электроника					
Часть, формируемая участниками образовательных отношений											91	91	3604	3604	1728	1728	1631	245			5	7	6	3	22	18	30										
+	Б1.В.01	Введение в профессиональную деятельность			1					1							3	3	108	108	32	32	76								26	ПЭ - Промышленная электроника					
+	Б1.В.02	Русский язык и культура речи			1					1		2	2	72	72	32	32	40													45	ИК - История и культурология					
+	Б1.В.03	Культурология			2					2		2	2	72	72	32	32	40													45	ИК - История и культурология					
+	Б1.В.04	Алгоритмы решения нестандартных задач			2					2		2	2	72	72	32	32	40													34	УИПП - Управление инновационными процессами и проектами					
+	Б1.В.05	Правоведение			3					3		3	3	108	108	48	48	60													36	ПЧП - Публичное и частное право					
+	Б1.В.06	Экономика			4					4		3	3	108	108	48	48	60													43	ЭФБУ - Экономика, финансы и бухгалтерский учет					
+	Б1.В.07	Управление инновационными проектами			5					5		3	3	108	108	48	48	60													34	УИПП - Управление инновационными процессами и проектами					
+	Б1.В.08	Энергосберегающие технологии в промышленности			5					5		3	3	108	108	48	48	60													41	ЭПАПУ - Электропривод и автоматизация промышленных установок					
+	Б1.В.09	Схемотехника	5							5		6	6	216	216	84	84	97	35												26	ПЭ - Промышленная электроника					
+	Б1.В.10	Электрические машины	5							5		5	5	180	180	81	81	64	35												40	ЭМ - Электромеханика					
+	Б1.В.11	Микросхемотехника аналоговых и цифровых устройств	5							5		5	5	180	180	81	81	64	35												26	ПЭ - Промышленная электроника					
+	Б1.В.12	Основы микропроцессорной техники			6					6		5	5	180	180	83	83	97													26	ПЭ - Промышленная электроника					
+	Б1.В.13	Методы анализа и расчет электронных схем			6					6		4	4	144	144	64	64	80													26	ПЭ - Промышленная электроника					
+	Б1.В.14	Импульсные устройства	6							6		4	4	144	144	65	65	44	35												26	ПЭ - Промышленная электроника					
+	Б1.В.15	Средства отображения информации			7					7		5	5	180	180	83	83	97													26	ПЭ - Промышленная электроника					
+	Б1.В.16	Системы обработки и кодирования информации			7					7		4	4	144	144	64	64	80													26	ПЭ - Промышленная электроника					
+	Б1.В.17	Радиоэлектронное оборудование подвижных объектов			7					7		4	4	144	144	64	64	80													26	ПЭ - Промышленная электроника					
+	Б1.В.18	Навигационные системы летательных аппаратов			7					7		3	3	108	108	48	48	60													26	ПЭ - Промышленная электроника					
+	Б1.В.19	Моделирование электронных схем	7							7		4	4	144	144	65	65	44	35												26	ПЭ - Промышленная электроника					
+	Б1.В.20	Проектирование электронных схем	7							7		5	5	180	180	81	81	64	35												26	ПЭ - Промышленная электроника					
+	Б1.В.21	Источники вторичного электропитания	7							7		5	5	180	180	81	81	64	35												26	ПЭ - Промышленная электроника					

Индекс	Содержание
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
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.О.06	Информационные технологии
Б1.О.18	Философия
Б1.В.01	Введение в профессиональную деятельность
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
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 инновационными проектами
Б1.В.08	Энергосберегающие технологии в промышленности
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ФТД.03	Технологии создания StartUp
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
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 инновационными проектами
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации
Б1.В.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
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.О.08	Иностранный язык
Б1.В.02	Русский язык и культура речи
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
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.О.01	История (история России, всеобщая история)
Б1.О.18	Философия
Б1.В.03	Культурология
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации
Б1.В.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
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(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ФТД.01	Тайм-менеджмент
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
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
Б1.В.ДВ.04.01	Прикладная физическая культура
Б1.В.ДВ.04.02	Спортивные и подвижные игры
Б1.В.ДВ.04.03	Фитнес-культура
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

УК-8	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
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.17	Безопасность жизнедеятельности
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
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
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
УК-10.1	Знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции
УК-10.2	Умеет анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению
УК-10.3	Владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами
Б1.В.05	Правоведение
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-1	Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
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.07	Математика
Б1.О.09	Физика
Б1.О.13	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
ОПК-2	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных
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.05	Средства автоматизированных вычислений
Б1.О.10	Электробезопасность и технология электромонтажных работ
Б1.О.11	Электротехнические материалы и элементы электронной техники
Б1.О.14	Метрология и технические измерения
Б1.О.17	Безопасность жизнедеятельности
Б1.О.20	Основы промышленной автоматизации и робототехники
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3	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
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.01	История (история России, всеобщая история)
Б1.О.03	Физическая культура и спорт
Б1.О.06	Информационные технологии
Б1.О.08	Иностранный язык
Б1.О.18	Философия
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
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
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.02	Инженерная компьютерная графика
Б1.О.06	Информационные технологии
Б1.О.22	Телекоммуникационные системы
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
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.12	Прикладное программирование микроконтроллеров
Б1.О.23	Инструментальные средства LABVIEW
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1	Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения
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
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
ПК-2	Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
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

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-4; УК-5; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	УК-5; ОПК-3
Б1.О.02	Инженерная компьютерная графика	ОПК-4
Б1.О.03	Физическая культура и спорт	УК-7; ОПК-3
Б1.О.04	Химия	ОПК-1
Б1.О.05	Средства автоматизированных вычислений	ОПК-2
Б1.О.06	Информационные технологии	УК-1; ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.07	Математика	ОПК-1
Б1.О.08	Иностранный язык	УК-4; ОПК-3
Б1.О.09	Физика	ОПК-1
Б1.О.10	Электробезопасность и технология электромонтажных работ	ОПК-2
Б1.О.11	Электротехнические материалы и элементы электронной техники	ОПК-2
Б1.О.12	Прикладное программирование микроконтроллеров	ОПК-5
Б1.О.13	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1
Б1.О.14	Метрология и технические измерения	ОПК-2
Б1.О.15	Физические основы электроники	ОПК-1
Б1.О.16	Теоретические основы электротехники	ОПК-1
Б1.О.17	Безопасность жизнедеятельности	УК-8; ОПК-2
Б1.О.18	Философия	УК-1; УК-5; ОПК-3
Б1.О.19	Анализ и синтез автоматизированных систем	ОПК-3
Б1.О.20	Основы промышленной автоматизации и робототехники	ОПК-2
Б1.О.21	Теория сигналов и систем	ОПК-1
Б1.О.22	Телекоммуникационные системы	ОПК-4
Б1.О.23	Инструментальные средства LABVIEW	ОПК-5
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-9; УК-10; ПК-1; ПК-2
Б1.В.01	Введение в профессиональную деятельность	УК-1; УК-6
Б1.В.02	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.В.03	Культурология	УК-5
Б1.В.04	Алгоритмы решения нестандартных задач	УК-2
Б1.В.05	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.В.06	Экономика	УК-2; УК-9
Б1.В.07	Управление инновационными проектами	УК-2; УК-3
Б1.В.08	Энергосберегающие технологии в промышленности	УК-2
Б1.В.09	Схемотехника	ПК-2

Б1.В.10	Электрические машины	ПК-1
Б1.В.11	Микросхемотехника аналоговых и цифровых устройств	ПК-1
Б1.В.12	Основы микропроцессорной техники	ПК-2
Б1.В.13	Методы анализа и расчет электронных схем	ПК-1
Б1.В.14	Импульсные устройства	ПК-1
Б1.В.15	Средства отображения информации	ПК-2
Б1.В.16	Системы обработки и кодирования информации	ПК-1
Б1.В.17	Радиоэлектронное оборудование подвижных объектов	ПК-2
Б1.В.18	Навигационные системы летательных аппаратов	ПК-1
Б1.В.19	Моделирование электронных схем	ПК-1
Б1.В.20	Проектирование электронных схем	ПК-2
Б1.В.21	Источники вторичного электропитания	ПК-1
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	УК-3; УК-5; УК-6
Б1.В.ДВ.01.01	Теория и практика успешной коммуникации	УК-3; УК-5; УК-6
Б1.В.ДВ.01.02	Социально-психологические аспекты инклюзивного образования	УК-3; УК-5; УК-6
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	ПК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Эксплуатация и сервис технологического оборудования	ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Ремонт и обслуживание технологического оборудования	ПК-2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	ПК-1
Б1.В.ДВ.03.01	Основы преобразовательной техники	ПК-1
Б1.В.ДВ.03.02	Силовая электроника	ПК-1
Б1.В.ДВ.04	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.04.01	Прикладная физическая культура	УК-7
Б1.В.ДВ.04.02	Спортивные и подвижные игры	УК-7
Б1.В.ДВ.04.03	Фитнес-культура	УК-7
Б2	Практика	УК-1; УК-8; ОПК-3; ПК-1; ПК-2
Б2.О	Обязательная часть	УК-8; ОПК-3
Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	УК-8; ОПК-3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-8; ПК-1; ПК-2
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	УК-8; ПК-1; ПК-2
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	УК-1; ПК-1; ПК-2
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ПК-1; ПК-2
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2
ФТД	Факультативы	УК-2; УК-6; ОПК-3

ФТД.01	Тайм-менеджмент	УК-6
ФТД.02	Технологии создания и продвижения сайтов	ОПК-3
ФТД.03	Технологии создания StartUp	УК-2

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Каф.	Семестр			
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя					
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Контр оль					Всего	Кон такт.	Лек
ИТОГО (с факультативами)				1152									30	20		1260									33	20 1/6		2412									63	40 1/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1152									30			1152									30			2304									60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			56,2												56,3												56,3												
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			35												37,1												36,1												
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			25,9												26,2												26,1												
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			25,9												26,2												26,1												
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			3,6												3,7												3,7												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1080	466	224	80	160	2	544	70	30	ТО: 18□ Э: 2		1080	453	160	112	176	5	522	105	30	ТО: 17 1/3□ Э: 2 5/6		2160	919	384	192	336	7	1066	175	60	ТО: 35 1/3□ Э: 4 5/6					
1	Б1.О.07	Математика	Эк К РГР	144	65	32		32	1	44	35	4												Эк К РГР	144	65	32		32	1	44	35	4		49	123				
2	Б1.О.08	Иностранный язык	За К	72	32			32		40		2		Эк К	108	33			32	1	40	35	3		Эк За К(2)	180	65			64	1	80	35	5		14	1234			
3	Б1.О.09	Физика	За К	144	64	16	16	32		80		4		Эк К	144	65	16	16	32	1	44	35	4		Эк За К(2)	288	129	32	32	64	1	124	35	8		23	234			
4	Б1.О.13	Теория вероятностей и математическая статистика	За К	108	32	16		16		76		3												За К	108	32	16		16		76		3		49	3				
5	Б1.О.14	Метрология и технические измерения	ЗаО РГР	108	48	32	16			60		3												ЗаО РГР	108	48	32	16			60		3		40	3				
6	Б1.О.15	Физические основы электроники	Эк РГР	144	65	32	32		1	44	35	4		ЗаО КР	180	82	32	32	16	2	98		5		Эк ЗаО КР РГР	324	147	64	64	16	3	142	35	9		26	34			
7	Б1.О.16	Теоретические основы электротехники	ЗаО РГР	144	64	32	16	16		80		4		Эк РГР	180	81	32	32	16	1	64	35	5		Эк ЗаО РГР(2)	324	145	64	48	32	1	144	35	9		40	34			
8	Б1.О.17	Безопасность жизнедеятельности												ЗаО К	108	48	16	16	16		60		3		ЗаО К	108	48	16	16	16		60		3		48	4			
9	Б1.О.18	Философия												ЗаО К	108	32	16		16		76		3		ЗаО К	108	32	16		16		76		3		45	4			
10	Б1.О.19	Анализ и синтез автоматизированных систем												ЗаО РГР	144	64	32	16	16		80		4		ЗаО РГР	144	64	32	16	16		80		4		34	4			
11	Б1.В.05	Правоведение	За К	108	48	32		16		60		3												За К	108	48	32		16		60		3		36	3				
12	Б1.В.06	Экономика												ЗаО РГР	108	48	16		32		60		3		ЗаО РГР	108	48	16		32		60		3		43	4			
13	Б1.В.ДВ.02.01	Эксплуатация и сервис технологического оборудования	ЗаО РГР	108	48	32		16		60		3												ЗаО РГР	108	48	32		16		60		3		26	3				
14	Б1.В.ДВ.02.02	Ремонт и обслуживание технологического оборудования	ЗаО РГР	108	48	32		16		60		3												ЗаО РГР	108	48	32		16		60		3		26	3				
15	Б1.В.ДВ.04.01	Прикладная физическая культура	За	72	64			64		8				За	72	64			64		8			За(2)	144	128			128		16				37	234567				
16	Б1.В.ДВ.04.02	Спортивные и подвижные игры	За	72	64			64		8				За	72	64			64		8			За(2)	144	128			128		16				37	234567				
17	Б1.В.ДВ.04.03	Фитнес-культура	За	72	64			64		8				За	72	64			64		8			За(2)	144	128			128		16				37	234567				
18	ФТД.02	Технологии создания и продвижения сайтов												За К	108	32	16	16			76		3		За К	108	32	16	16			76		3		50	4			
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(2) За(5) ЗаО(3) К(5) РГР(5)											Эк(3) За(2) ЗаО(5) КР К(5) РГР(3)											Эк(5) За(7) ЗаО(8) КР К(10) РГР(8)															
ПРАКТИКИ			(План)																																					
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																					
КАНИКУЛЫ													5/6																							9 5/6				

№	Индекс	Наименование	Семестр 5											Семестр 6											Итого за курс											Каф.	Семестр	
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя			
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	ИКР	СР	Контр оль					Всего
ИТОГО (с факультативами)				1116								30	20		1228									33	20 1/6		2344								63	40 1/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1116								30			1120									30			2236							60				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			56,8											56,3												56,6											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			37,1											37,1												37,1											
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			27,4											27,2												27,3											
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			27,4											27,2												27,3											
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			1,9											1,9												1,9											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1080	470	208	128	128	6	505	105	30	ТО: 17 1/6□ Э: 2 5/6		1080	470	240	160	64	6	505	105	30	ТО: 17 1/3□ Э: 2 5/6		2160	940	448	288	192	12	1010	210	60	ТО: 34 1/2□ Э: 5 2/3			
1	Б1.О.20	Основы промышленной автоматки и робототехники	ЗаО РГР	144	64	32	32				80		4												ЗаО РГР	144	64	32	32				80		4		41	5
2	Б1.О.21	Теория сигналов и систем	ЗаО РГР	144	64	48		16			80		4		Эк РГР	144	65	48		16	1	44	35	4		Эк ЗаО РГР(2)	288	129	96		32	1	124	35	8		26	56
3	Б1.О.22	Телекоммуникационные системы												ЗаО РГР	108	48	32	16				60		3		ЗаО РГР	108	48	32	16			60		3		26	6
4	Б1.О.23	Инструментальные средства LABVIEW												Эк РГР	180	65	32	32			1	80	35	5		Эк РГР	180	65	32	32		1	80	35	5		26	6
5	Б1.В.07	Управление инновационными проектами	ЗаО РГР	108	48	16		32			60		3												ЗаО РГР	108	48	16		32		60		3		34	5	
6	Б1.В.08	Энергосберегающие технологии в промышленности	ЗаО РГР	108	48	16		32			60		3												ЗаО РГР	108	48	16		32		60		3		41	5	
7	Б1.В.09	Схемотехника	Эк КП	216	84	32	32	16	4	97	35	6													Эк КП	216	84	32	32	16	4	97	35	6		26	5	
8	Б1.В.10	Электрические машины	Эк РГР	180	81	32	32	16	1	64	35	5													Эк РГР	180	81	32	32	16	1	64	35	5		40	5	
9	Б1.В.11	Микросхемотехника аналоговых и цифровых устройств	Эк РГР	180	81	32	32	16	1	64	35	5													Эк РГР	180	81	32	32	16	1	64	35	5		26	5	
10	Б1.В.12	Основы микропроцессорной техники												ЗаО КП	180	83	32	32	16	3	97		5			ЗаО КП	180	83	32	32	16	3	97		5		26	6
11	Б1.В.13	Методы анализа и расчет электронных схем												ЗаО РГР	144	64	32	32				80		4		ЗаО РГР	144	64	32	32			80		4		26	6
12	Б1.В.14	Импульсные устройства												Эк РГР	144	65	32	16	16	1	44	35	4			Эк РГР	144	65	32	16	16	1	44	35	4		26	6
13	Б1.В.ДВ.03.01	Основы преобразовательной техники												ЗаО РГР	180	80	32	32	16			100		5		ЗаО РГР	180	80	32	32	16		100		5		26	6
14	Б1.В.ДВ.03.02	Силовая электроника												ЗаО РГР	180	80	32	32	16			100		5		ЗаО РГР	180	80	32	32	16		100		5		26	6
15	Б1.В.ДВ.04.01	Прикладная физическая культура	За	36	32			32			4			За	40	32					32		8			За(2)	76	64			64		12			37	234567	
16	Б1.В.ДВ.04.02	Спортивные и подвижные игры	За	36	32			32			4			За	40	32					32		8			За(2)	76	64			64		12			37	234567	
17	Б1.В.ДВ.04.03	Фитнес-культура	За	36	32			32			4			За	40	32					32		8			За(2)	76	64			64		12			37	234567	
18	ФТД.03	Технологии создания StartUp												За К	108	32	16				16		76	3		За К	108	32	16		16		76		3		34	6
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) За ЗаО(4) КП РГР(6)											Эк(3) За(2) ЗаО(4) КП К РГР(6)											Эк(6) За(3) ЗаО(8) КП(2) К РГР(12)													
ПРАКТИКИ			(План)																																			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																			
КАНИКУЛЫ																																					3/6	
																																					9	
																																					9 3/6	

		Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4							
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8					
					Не менее	Факт																	
	Итого (с факультативами)				186	249				63	30	33	63	30	33	63	30	33	60	30	30		
	Итого по ОП (без факультативов)				186	240				60	30	30	60	30	30	60	30	30	60	30	30		
Б1	Дисциплины (модули)	57%	43%	12%	160	210				60	30	30	60	30	30	60	30	30	30	30			
Б1.О	Обязательная часть					119				48	25	23	51	24	27	20	8	12					
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					91				12	5	7	9	6	3	40	22	18	30	30			
Б2	Практика	14%	86%	0%	20	21													21		21		
Б2.О	Обязательная часть					3													3		3		
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					18													18		18		
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9													9		9		
ФТД	Факультативы					9				3		3	3		3	3		3					
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				56.2				-	58.3	53.7	-	56.2	56.3	-	56.8	56.3	-	56.3			
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				37.1				-	42	35	-	35	37.1	-	37.1	37.1	-	37.1			
		в период гос. экзаменов								-			-			-				-			54
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				26.5				-	25.1	25.6	-	25.9	26.2	-	27.4	27.2	-	28.1			
		элективные дисциплины по физ.к.				2.4				-		3.4	-	3.6	3.7	-	1.9	1.9	-	1.9			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				3549				-	434	546	-	530	517	-	502	502	-	518			
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.				288				-		64	-	64	64	-	32	32	-	32			
		Блок Б2				19				-			-			-			-			19	
		Блок Б3				15				-			-			-			-			15	
		Блок ФТД				96				-		32	-		32	-		32	-				
		Итого по всем блокам				3679				-	434	578	-	530	549	-	502	534	-	518		34	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)								4	2	2	5	2	3	6	3	3	4	3	1		
		ЗАЧЕТ (За)								11	5	6	6	5	1	2	1	1	1	1			
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)								5	3	2	8	3	5	8	4	4	7	4	3		
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)														2	1	1	1	1			
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)											1		1								
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)								13	7	6	9	5	4								
РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)								8	4	4	8	5	3	12	6	6	6	6	6				
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				42.69%																	
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					50.8%																	
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					44.99%																	