

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИН

Направление подготовки– **«11.03.03. Конструирование и технология электронных средств»**

Год начала подготовки: 2022г.

№	Наименование дисциплины	Краткое описание	Код компетенции, код индикатора достижения компетенции
Б1.О.01	Иностранный язык	Программа предполагает развитие навыков чтения, говорения, аудирования и письма на продвинутом уровне (upper-intermediate level). Для приступа к изучению этой программы, студент должен владеть уровнем Б-1 (intermediate level): студент должен понимать основные мысли услышанного, сформулированные ясно и с соблюдением литературной нормы, понимать тексты на повседневные темы, с достаточно употребительными словами и грамматическими конструкциями, без подготовки участвовать в диалогах на разные темы (семья, свободное время, работа, путешествия, разные новости), рассказывать о своих впечатлениях, планах, используя несложные фразы. Основной целью этой программы является обучение студентов различным видам речевой деятельности (РД): аудирование, чтение, говорение и письмо, в процессе приобретения языковой компетенции уровня Б-2. На этом уровне обучения по возможности избегается дословный перевод, грамматические сходства с армянским или русским языками объясняются только при наличии сложных конструкций.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.О.02	История России	Программа курса «История России» содержит перечень проблем отечественной истории, рассматриваемых в ходе изучения студентами I курса (бакалавриат). Курс рассчитан 54 часа аудиторных занятий,	УК-1, УК-5:

		рассмотрение системы истории на лекционных занятиях, обсуждение важнейших тем на коллоквиумах, проведение двух промежуточных контрольных работ в системе точечных знаний по истории России, также предполагает самостоятельную работу студентов над рефератами по заданным темам с последующим контролем. На лекциях предполагается изложение теоретических основ, рассмотрение системы исторического развития славянской цивилизации, достижений и неудач причинно-следственных факторов. Развитие системы исторического мышления в рамках коллоквиумов. Система точечных знаний истории будет проводится через подготовку к промежуточным контрольным которые будут проводиться в виде тестов. Самостоятельная работа над тестами, проверочные занятия проводятся перед каждой промежуточной контрольной работой. В ходе подготовки к защите рефератов студенты осваивают и закрепляют базовые знания по заинтересовавшим их темам, используют базовую и дополнительную литературу. Предусмотрены дни консультаций для подготовки научных работ-рефератов.	УК-1, УК-5: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.03	Философия	Курс дает студентам понимание философии как особой формы духовной культуры, знание о ее месте и роли в обществе, о процессе становления философии, о ее основных актуальных проблемах; представление о структуре научного познания, взаимоотношении философии с теоретическим уровнем изучаемой ими научной специальности, о месте человека в мире, а так же объяснение роли философии в общественных отношениях, что должно способствовать формированию у студентов определенной мировоззренческой позиции, основывающейся на усвоенных ими философских принципах.	УК-1: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3;
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	Безопасность жизнедеятельности изучает общие опасности, угрожающие каждому человеку, и разрабатывает способы защиты от них в любых условиях. В данном курсе рассматриваются вопросы безопасности во всех аспектах жизнедеятельности человека: принципы, методы и устройства, применяемые для обеспечения безопасности труда; методы, системы и устройства, необходимые для профилактики травматизма и профессиональной заболеваемости, а также прогнозирование, предупреждение и ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера.	УК-8: УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
Б1.О.05	Математический анализ	Курс математического анализа вбирает в себе основную математическую базу, а также применения его для формулировки основных законов физики и вычисления некоторых физических величин. Например, формулы	УК-1, ОПК-1:

		мгновенной скорости, мгновенной ускорения, координат центра тяжести, массы и т. д. В рамках курса у будущего инженера должна выработаться навыки научного мышления, позволяющей корректно сформулировать и решать технические задачи, ориентироваться в стремительном потоке современной научной и технической информации.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.06	Механика	Данный курс посвящен изложению основ механики и молекулярной физики студентам 1-го курса физико-технических направлений. Этот курс знакомит студентов с основами кинематики, динамики Ньютона, кинематики и динамики вращательного движения, законами сохранения в механических системах, основам молекулярно-кинетической теории, термодинамики, статистической физики. Особое внимание уделяется ознакомлению студентов с основами высшей математики и применению этих знаний для решения задач по физике.	УК-1, ОПК-1, ОПК-2: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.07	Электромагнетизм	В рамках курса “Электромагнетизм” изучаются основные законы электричества и магнетизма, а именно: закон Кулона, закон Био-Савара-Лапласа, закон электромагнитной индукции Фарадея. Изучаются математические обобщения этих законов, а именно: теорема Гаусса в дифференциальной и интегральной форме, а так же теорема о циркуляции вектора магнитной напряженности. Вводится понятие тока смещения и на этой основе получаются уравнения Максвелла в интегральной и дифференциальной форме. Изучаются электрические и магнитные свойства материалов, а также движение заряженных частиц в электромагнитном поле.	УК-1, ОПК-1, ОПК-2: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.08	Волновые процессы	В курсе излагаются основы теории электромагнитных волн на основе уравнений Максвелла, волновой оптики, в том числе интерференции и когерентности, дифракции, классическая теория дисперсии, основы кристаллооптики, оптики движущихся сред, выявляются роль оптических эффектов в становлении теории относительности. Изучаются основные явления и эффекты, которые лежат в основе работы оптических приборов и устройств. Изучаются основы специальной теории относительности: кинематика и динамика релятивистских частиц. Далее, на основе волновой теории света и молекулярно-кинетической теории строения вещества исследуются оптические свойства вещества и наиболее важные для практики эффекты: эффект Фарадея, молекулярное рассеяние света и т.д.. Изучаются основные закономерности теплового излучения и равновесного излучения.	УК-1, ОПК-1, ОПК-2: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3

		Взаимосвязь с другими дисциплинами специальности: Электричество и магнетизм, Молекулярная физика, Оптика и атомная физика, Математический анализ, Аналитическая геометрия и линейная алгебра	
Б1.О.09	Квантовая физика	Курс «Квантовая физика» является основой для изучения специальных дисциплин «Физика полупроводников», «Физика твердого тела», «Квантовая оптическая электроника», «Спектроскопия» «Нелинейная оптика», а также раздела Квантовая механика курса Основы теоретической физики. Выводится формула распределения Планка на основе его квантовой гипотезы, дается объяснение явления фотоэффекта на основе гипотезы Эйнштейна, а также вычисляется спектр гармонического осциллятора и атома водорода на основе гипотезы де Бройля. Изучается уравнение Шредингера и его применение к простейшим задачам: частица в потенциальной яме, надбарьерное отражение, туннельный эффект. Даются сведения о строении молекул, изучаются основные особенности электронных, колебательных и вращательных спектров. Даются основные сведения о строении ядра и его энергетике. Изучаются механизмы распада ядра и излагаются основные идеи методов использования ядерной энергии.	УК-1, ОПК-1, ОПК-2: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.10	Физика макросистем	Данный курс содержит теоретический материал, связанный с методами изучения свойств и поведения макросистем — систем, состоящих из очень большого числа частиц. Это термодинамика, молекулярно-кинетическая теория и статистика (как классическая, так и квантовая). Данный курс предназначен для студентов физических и инженерно-технических специальностей вузовентов.	УК-2, ОПК-1, ОПК-2: УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.11	Введение в проектирование интегральных схем	Целью дисциплины «Введение в проектирование интегральных схем» является изучение основных принципов и методов проектирования интегральных схем. Задача курса - исследование уровней, этапов, стратегий, методов и программных инструментальных средств проектирования.	УК-1, ОПК-1, ОПК-5, ПК-1: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3 ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.О.12	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	Курс содержит основные разделы теории матриц и определителей, систем линейных уравнений, векторной алгебры, линий и поверхностей первого и второго порядка, линейных и евклидовых пространств, квадратичных форм. Логическая структура курса такова: сначала излагается теория матриц, при этом наряду с числовыми матрицами вводится и широко применяется понятие матричных матриц и наряду с элементарными преобразованиями	УК-2, УК-6, ОПК-1: УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3

		вводится и широко применяется понятие эквивалентных преобразований – как композиции элементарных преобразований. Последнее понятие рассматривается как частный случай композиции отображений с использованием результатов теории отображений. После теории матриц излагается теория определителей, при этом, понятие определителя вводится исключительно применительно к матрице, т.е. как функция, заданная на множестве квадратных матриц. Следующий раздел курса – системы линейных уравнений – естественным образом базируясь на предыдущих, наряду с собственной ценностью, показывает актуальность изучения теории матриц и определителей. Далее в курсе следует раздел векторной алгебры, линий и поверхностей 1-го и 2-го порядка. При изложении прямых и плоскостей значительное время посвящено связи рассматриваемых понятий и отношений с теорией систем линейных уравнений. Теория линейных и евклидовых пространств излагается как естественное обобщение теории матриц и векторной алгебры. Последний раздел – квадратичные формы – излагается очень кратко – в объеме, необходимом для освоения техники приведения кривых и поверхностей второго порядка к каноническому виду.	
Б1.О.13	Дифференциальные уравнения	Обыкновенные дифференциальные уравнения является одним из основных предметов, преподаваемых студентам технических специальностей ВУЗ-ов. Специфика этого предмета состоит в его обширности и тесной связи с теорией пределов, теорией функций, дифференциальным интегральным исчислениями, теорией рядов. Более того, дифференциальные уравнения являются одним из основных инструментов моделирования различных задач естествознания.	УК-1, УК-2, ОПК-1: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.14	Физические основы микроэлектроники	Содержание дисциплины направлено на ознакомление студентов с физическими процессами происходящими в полупроводниках и полупроводниковых структурах. Цель дисциплины: ознакомление студентов с физическими эффектами и процессами происходящими в полупроводниках и лежащими в основе действия полупроводниковых приборов.	ОПК-1: ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.15	Электротехника и электроника	Курс «Электротехника и электроника» занимает основное место среди общетехнических дисциплин, определяющих теоретический уровень профессиональной подготовки инженеров-электриков и инженеров электронной техники. Курс должен обеспечивать развитие творческих способностей, умение формулировать и решать проблемы изучаемой	ОПК-1, ОПК-2: ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3

		специальности. Цель преподавания дисциплины: ознакомление студентов с основными определениями электрических и магнитных цепей, с линейными и нелинейными цепями переменного тока, основными методами расчета линейных, нелинейных и магнитных цепей, электромагнитными устройствами и электрическими машинами, трансформаторами, машинами постоянного тока (МПТ), синхронными и асинхронными машинами, с основами электроники и электрических измерений, элементной базой современных электронных устройств, электровакуумными и газоразрядными приборами, полупроводниковыми элементами, источниками вторичного электропитания, устройствами питания электронной аппаратуры, усилителями электрических сигналов, электронными усилителями и генераторами, элементами импульсной техники, импульсными и автогенераторными устройствами, с основами цифровой и микроэлектроники, микропроцессорными средствами, электрическими измерениями и приборами.	
Б1.О.16	Схемо- и системотехника электронных средств	Основной целью дисциплины «Схемо- и системотехника электронных средств» является формирование знаний в изучение принципов работы устройств и систем на базе аналоговой и цифровой электроники, приобретение знаний и умений компьютерного моделирования и физического макетирования каскадов и узлов при проектировании и оптимизации электронных средств.	ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5: ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3 ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.О.17	Логическое проектирование электронных средств	Целью дисциплины «Логическое проектирование электронных средств» является изучение основ Булевых функций и методов логического проектирования электронных средств анализа, формирование необходимых теоретических знаний и практических навыков моделирования и проектирования электронных средств на логическом уровне.	УК-2, УК-6, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3: УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.О.18	Проектирование цифровых интегральных схем	Целью дисциплины «Проектирование цифровых интегральных схем» является изучение основ проектирования, анализа и моделирования цифровых интегральных схем, изучение методов проектирования, анализа и моделирования комбинационных и последовательных цифровых логических схем, приобретение навыков проектирования цифровых схем с помощью современных программных инструментов.	ОПК-4, ПК-4: ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3

Б1.О.19	Микропроцессорные системы	Целью дисциплины является изучение основ построения и принципов работы микропроцессорных систем, получение необходимых знаний в области структуры, архитектуры и программного обеспечения микропроцессорных систем.	УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-3, ПК-6: УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.О.20	Физическая культура	Занятия физической культурой и спортом проводятся не только для укрепления здоровья, всестороннего развития и спортивного совершенствования, но и в целях овладения навыками профессионально-прикладной физической подготовки для будущей производительной деятельности, а также формирования потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.	УК-7: УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.21	Физическое проектирование интегральных схем	Целью дисциплины является изучение основ проектирования и анализа стандартных ячеек, получение знаний в области цифровой схемотехники, основных параметров и характеристик цифровых схем.	УК-1, УК-2, ОПК-2, ОПК-3, ПК-4, ПК-6: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.О.22	Физические основы нанoeлектроники	В курсе излагаются основы зонной теории твердых тел; на ее основе производится классификация твердых тел. Излагается статистика электронов и дырок в полупроводниках, рассматриваются особенности электронных свойств полупроводников, металлов и диэлектриков. Рассматривается уравнения непрерывности и на его основе диффузионно-дрейфовые явления в полупроводниках. Рассматривается генерационно-рекомбинационные явления в полупроводниках. В курсе изучаются также контактные явления в полупроводниках, контакт металл-полупроводник, электронно-дырочный переход.	ОПК-1, ОПК-2: ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.23	Экономика	Данный учебно-методический комплекс по дисциплине «Экономика» состоит из программы учебной дисциплины, теоретического и практического блоков, а также блоков ОДС и КИМ.	УК-1, УК-2, УК-9, УК-10:

		Программа курса «Экономика» содержит перечень проблем, рассматриваемых в ходе изучения основ экономической теории, микроэкономики и макроэкономики. На лекциях предполагается изложение теоретических основ экономической теории, микроэкономики и макроэкономики, а в рамках практических занятий запланировано проведение перекрестного опроса, обсуждения, а также ответы на контрольные вопросы. В ходе подготовки к практическим занятиям студенты осваивают и закрепляют базовые понятия – по основной литературе, а также по заинтересовавшим их темам – по дополнительной, предоставляемой со стороны преподавателя. Студентам оказывается помощь в самостоятельном изучении материала, проводится дополнительное разъяснение наиболее трудных вопросов в индивидуальном порядке. В самостоятельную работу студентов входит освоение части материала, предназначенной для самостоятельного изучения, выполнение домашних заданий в процессе подготовки к практическим занятиям.	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3
			Компетенции
Б1.В.01	Русский язык и культура речи	Программа практического курса русского языка для студентов Российско – Армянского (Славянского) университета состоит из языкового материала на основе текстов по специальности для развития профессиональных и коммуникативных умений и навыков студентов. Определенное место уделено изучению социально-культурной, профессиональной сфер, лингвострановедению, переводу, внеаудиторной работе. Общая задача обучения студентов РАУ русскому языку является комплексной, включающей в себя практическую (коммуникативную) и образовательную цели. Коммуникативная цель является ведущей, она осуществляется путем формирования у студентов необходимых языковых и речевых навыков. Обучение речевой деятельности рассматривается как единый взаимосвязанный процесс, при котором обращается внимание на выработку как общих, так и специфических навыков и умений.	УК-4, УК-5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.В.02	Армянский язык	Программа практического курса армянского языка для студентов Российско – Армянского (Славянского) государственного университета состоит из шести разделов. Первый раздел включает языковой материал, второй раздел посвящен изучению литературы армянского языка. Определенное место уделено и изучению социально-культурной, профессиональной сфер, лингвострановедению, переводу, внеаудиторной работе.	УК-3, УК-4, УК-5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3

Б1.В.03	Теория вероятностей и математическая статистика	Теория вероятностей и математическая статистика -дисциплина, изучающая закономерности случайных явлений, случайные события, случайные величины, их свойства и операции над ними. Математическая статистика разрабатывает математические методы систематизации и использования статистических данных для научных и практических выводов. Мат. Статистика опирается на теорию вероятностей, позволяющую оценить надежность и точность выводов, делаемых на основании данных. Помимо общематематического значения, эти дисциплины имеют широчайший спектр применения как в естественных науках, так и в гуманитарных.	УК-1, УК-2; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3
Б1.В.04	Метрология, стандартизация и технические измерения	Учебная программа предназначена для ознакомления студентов с основными понятиями и принципами метрологии, как науки об измерениях, целями и основными задачами стандартизации и сертификации, направленными на совершенствование управления производством, повышение качества продукции и услуг. Учебная задача: ознакомить студентов с основами общей теории измерений, единицами физических величин и их системами, методами и средствами измерений, методами определения точности измерений, математической обработкой результатов измерений, принципами обеспечения единства измерений, научно-методическими основами стандартизации, категориями и видами стандартов, государственной системой стандартизации, схемами сертификации продукции и услуг, сертификацией систем качества, основами сертификационных испытаний.	УК-1, УК-8; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
Б1.В.05	Инженерная и компьютерная графика	“Инженерная и компьютерная графика” – одна из основных дисциплин инженерного образования, целью которой является изучение графического языка, что представляет собой наилучшую форму описания геометрических свойств реальных материальных объектов. В курсе рассматриваются основные методы отображения трехмерных объектов на плоскости и стандарты составления комплексных чертежей с использованием возможностей современной компьютерной технологии трехмерного графического моделирования. Изучаются также методы решения основных позиционных и метрических геометрических задач на комплексном чертеже.	УК-1, ПК-4; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.06	Технология производства электронных средств	Целью дисциплины «Технология производства электронных средств» является получение базовых знаний в области технологии производства электронных средств; получение навыков проектирования технологических	УК-8, ПК-1; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3

		процессов изготовления электронных средств различного функционального назнач	
Б1.В.07	Языки сценариев	Целью дисциплины является изучение основ языков сценариев, изучение типов данных, переменных, операторов, функций и других секций. Анализ и моделирование блок-схем, приобретение навыков автоматизации с помощью языков сценариев.	ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.08	Вычислительная физика	Введение. Управляющие конструкции. Функции и коллекции. Модули и пакеты. Работа с файловой системой. Исключения и обработка ошибок. Регулярные выражения и основы синтаксического разбора. Элементы функционального программирования. Понятие класса. Инкапсуляция. Наследование. Полиморфизм и абстракция. Алгоритмы сортировки и поиска. Структуры данных. Хранение данных вне программы. Python – мощный высокоуровневый язык программирования, идеально подходящий для разработки самостоятельных программ и сценариев. Богатая библиотека модулей, возможность выбрать интерактивный или скриптовый режим, меньший объем вводимого кода и, как следствие, более высокая скорость разработки. Цель преподавания дисциплин: Целью курса является формирование у обучающихся представлений об основных принципах структурного и процедурного программирования, ознакомлением с базовыми структурами данных языка Python. Учебная задача: Задачи курса состоят в изложении базовых средств стандартной библиотеки языка программирования Python. Основные методы проведения занятий, лекции, практические занятия. Список литературы: содержит 3 наименований книг.	УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
Б1.В.09	Проектирование аналоговых интегральных схем	Целью дисциплины является изучение принципов проектирования, анализа и моделирования аналоговых электронных средств, ознакомление с принципами аналоговой микросхемотехники, методов улучшения их параметров, исследования их структур и их проектирования.	УК-2, ПК-4, ПК-5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.10	Тестирование интегральных схем	Целью дисциплины «Тестирование интегральных схем» является изучение основ анализа неисправностей, генерации тестов и тестирования интегральных схем, формирование необходимых знаний в области моделирования неисправностей, автоматизации тестирования и принципов проектирования тестопригодных схем.	УК-1, УК-6, ПК-3, ПК-5; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3;

			ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.11	Проектирование радиочастотных схем	Целью дисциплины «Проектирование радиочастотных схем» является изучение основ проектирования и анализа радиочастотных схем и систем, получение знаний в области радиочастотных сигналов и помех, основных параметров и характеристик радиочастотных схем.	УК-2, ПК-1, ПК-5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.12	Подготовка технической документации	Целью дисциплины является обеспечение базовой подготовки студентов в области разработки и оформления технической документации; приобретение навыков создания документаций при проектировании интегральных схем; использование соответствующих программных средств	УК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.13	Элективные курсы по физической культуре	Занятия физической культурой и спортом проводятся не только для укрепления здоровья, всестороннего развития и спортивного совершенствования, но и в целях овладения навыками профессионально-прикладной физической подготовки для будущей производительной деятельности, а также формирования потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.	УК-7 УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.14	Курсовая работа по инженерной и компьютерной графике	“Инженерная и компьютерная графика” – одна из основных дисциплин инженерного образования, целью которой является изучение графического языка, что представляет собой наилучшую форму описания геометрических свойств реальных материальных объектов. В курсе рассматриваются основные методы отображения трехмерных объектов на плоскости и стандарты составления комплексных чертежей с использованием возможностей современной компьютерной технологии трехмерного графического моделирования. Изучаются также методы решения основных позиционных и метрических геометрических задач на комплексном чертеже.	УК-1, ПК-4; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.15	Курсовая работа по электротехнике и электронике	Курсовая работа по «Электротехника и электроника» занимает основное место среди общетехнических дисциплин, определяющих теоретический уровень профессиональной подготовки инженеров-электриков и инженеров электронной техники. Курс должен обеспечивать развитие творческих способностей, умение формулировать и решать проблемы изучаемой специальности. Цель преподавания дисциплины: ознакомление студентов с основными определениями электрических и магнитных цепей, с	УК-1, УК-2, ПК-2, ПК-3; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3

		линейными и нелинейными цепями переменного тока, основными методами расчета линейных, нелинейных и магнитных цепей, электромагнитными устройствами и электрическими машинами, трансформаторами, машинами постоянного тока (МПТ), синхронными и асинхронными машинами, с основами электроники и электрических измерений, элементной базой современных электронных устройств, электровакуумными и газоразрядными приборами, полупроводниковыми элементами, источниками вторичного электропитания, устройствами питания электронной аппаратуры, усилителями электрических сигналов, электронными усилителями и генераторами, элементами импульсной техники, импульсными и автогенераторными устройствами, с основами цифровой и микроэлектроники, микропроцессорными средствами, электрическими измерениями и приборами.	
Б1.В.16	Курсовая работа по проектированию аналоговых интегральных схем	Целью дисциплины является изучение принципов проектирования, анализа и моделирования аналоговых электронных средств, ознакомление с принципами аналоговой микросхемотехники, методов улучшения их параметров, исследования их структур и их проектирования.	УК-1, УК-2, ПК-3. ПК-5; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.17	Курсовая работа по проектированию цифровых интегральных схем	Целью дисциплины «Проектирование цифровых интегральных схем» является изучение основ проектирования, анализа и моделирования цифровых интегральных схем, изучение методов проектирования, анализа и моделирования комбинационных и последовательных цифровых логических схем, приобретение навыков проектирования цифровых схем с помощью современных программных инструментов.	УК-1, ПК-3; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.01.01	Психология и педагогика	В курсе «Психология и педагогика» излагаются основные психологические и педагогические понятия, рассматриваются ведущие психологические направления, выявляются основы протекания психологических процессов, процессов обучения и воспитания, самопознания и творческого совершенствования человека, представляется анализ индивидуальных особенностей человека, внутренней регуляции его деятельности, представления о потребностно-мотивационной сфере, раскрываются закономерности развития и формирования личности. Основное внимание уделяется развитию умения анализировать факты психической жизни, развитию психологического мышления. Во всех темах дисциплины основные категории рассматриваются как важный компонент гуманистической подготовки профессионала.	УК-3, УК-5, УК-6; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3

Б1.В.ДВ.01.02	Психология личности	Дисциплина “Психология в личности” предназначена для студентов высших учебных заведений. Цель данного курса – сформировать всестороннее представление о проблеме личности в психологии, отраженное в определенной системе понятий, в исторически сформировавшихся взглядах на природу человека, а также в современной панораме подходов к личности в разных психологических школах.	УК-3, УК-5, УК-6: УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.В.ДВ.02.01	Комплексный анализ	В курсе “Комплексный анализ” изучаются основы классической теории функций комплексного переменного и ее применения. В данном курсе рассматриваются: основной принцип теории пределов в теории комплексной переменной, а так же области и линии Жордана. Изучаются известные теоремы и интегральные формулы Коши, как для односвязных, так и многосвязных областей. Кроме того, теоремы Вейерштрасса для аналитических функций и разложения в ряд Лорана однозначных функций в окрестности изолированных особых точек. Исследуются основы теории вычетов и ее многочисленные применения”. Данный курс является основой математических методов.	УК-1: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3;
Б1.В.ДВ.02.02	Функциональный анализ	В курсе “Функциональный анализ” излагаются основы теории функций вещественной переменной и функционального анализа. Курс состоит из двух частей: Введение в теорию функций вещественной переменной и Введение в функциональный анализ. Взаимосвязь с другими дисциплинами специальности: курс «Функциональный анализ» тесно взаимосвязан с такими дисциплинами специальности «Конструирование и технология электронных средств», как «Математический анализ», «Дифференциальные уравнения», «Линейная алгебра и аналитическая геометрия». Требования к исходным уровням знаний и умений студентов: необходимы знания математического анализа, алгебры и геометрии, теории множеств и теории чисел, а также основ теории дифференциальных уравнений.	УК-1: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3;
Б1.В.ДВ.03.01	Компьютерное моделирование физических задач	В данном курсе рассматриваются вопросы использования среды Mathematica в качестве символьного и численного инструмента для решения задач физики. Рассматриваются основы программирования высокого уровня. В курсе рассматриваются примеры решения задач с использованием языка Wolfram из различных областей физики: механики, электричество, квантовой механике, теории твердого тела и т.д.. Примеры рассматриваются с подробным разбором кода и использования важных	УК-1, ПК-3 УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3

		техник, таких как определение функции, процедур, шаблонов и др. Представляются вопросы, связанные с символьными вычислениями.	
Б1.В.ДВ.03.02	Информационные технологии	Целью дисциплины «Информационные технологии» является обучение студентов основным понятиям, моделям и методам информатики и информационных технологий, задачам практического освоения информационных технологий для решения типовых общенаучных задач в своей профессиональной деятельности и для организации своего труда. Система компьютерной математики MATHEMATICA является мощным и удобным инструментом, позволяющим проводить трудоемкие численные расчеты, решать уравнения, упрощать сложные формулы, строить двумерные и трехмерные графики. Предварительное изучение таких дисциплин, как :1. Математический анализ; 2. Линейная алгебра; 3. Решение дифференциальных уравнений; 4. Языки программирования; позволяет глубже и всесторонней изучить систему компьютерной математики MATHEMATICA, активней использовать ее возможности. С другой стороны MATHEMATICA освобождая от рутинной вычислительной работы, способствует более глубокому изучению задач по курсу отмеченных выше дисциплин, их решению различными методами.	ПК-2 ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.04.01	Синтез и оптимизация цифровых интегральных схем	Целью дисциплины является изучение основ синтеза и оптимизации цифровых схем, формирование необходимых теоретических знаний и практических навыков по анализу характеристик синтезируемых схем, их взаимосвязей и по методам синтеза и оптимизации цифровых схем.	УК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3.
Б1.В.ДВ.04.02	Проектирование систем на кристалле	Целью дисциплины является формирование и развитие знаний и навыков в области современных информационных технологий, применяемых при проектировании систем на кристалле. Основные задачи дисциплины: изучение основ, принципов, методологии и технологии проектирования систем на кристалле; изучение и практическое освоение технических и программных средств, используемых в системах автоматизированного проектирования систем на кристалле.	УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3 ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3. ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.05.01	Полупроводниковые приборы	В курсе «Полупроводниковые приборы» изучаются контакт металл-полупроводник, электронно-дырочный переход, переходы Шоттки, полупроводниковые диоды, биполярные транзисторы, МДП-транзисторы, полевые транзисторы с управляющим переходом. Целью дисциплины	УК-1, ПК-3; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3

		является изучение структур и принципов работы современных полупроводниковых приборов, получение необходимых знаний в области их параметров, моделей, технологических принципов и особенностей проектирования.	
Б1.В.ДВ.05.02	Проектирование и технология полупроводниковых средств	Целью дисциплины является обучение основным методам <ручного и машинного> проектирования полупроводниковых приборов, получение необходимых знаний в области их параметров, моделей, технологических принципов и особенностей проектирования.	УК-1, ПК-3; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.06.01	Материалы и компоненты электронных средств	В данной дисциплине изложены основы материаловедения, принципы классификации материалов электронных средств, способы термической обработки материалов. Дано ознакомление с такими свойствами, как электрические, электрофизические, физико-химические, механические и технологические свойства материалов. Отдельная тема посвящена конструкционным материалам, устойчивости материалов к внешней рабочей среде. Далее идут темы, посвященные проводниковым материалам, общим сведениям о проводниках, о твердых, жидких и газообразных проводниках.	УК-1, ПК-2; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК2-2.3
Б1.В.ДВ.06.02	Материалы электронной техники	Дисциплина «Материалы электронной техники» должна обеспечивать знания об общей классификации материалов по составу, свойствам и техническому назначению. О физической природе электропроводности металлов, сплавов, полупроводников, диэлектриков и композиционных материалов. О сверхпроводящих металлах и сплавах; о характеристиках проводящих и резистивных материалов во взаимосвязи с их применением в электронной технике. О характеристиках и основных физико-химических, электрических и оптических свойствах элементарных полупроводников, полупроводниковых соединений и твердых растворов на их основе. О примерах реализации полупроводниковых структур в приборах и устройствах электроники. Об основных физических процессах в диэлектриках (поляризация, пробой, диэлектрические потери) и способах их описания. Об активных и пассивных диэлектрических материалах и элементах на их основе. О магнитных материалах и элементах общего назначения. О методах исследования материалов и элементов электронной техники.	УК-8, УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;
Б1.В.ДВ.07.01	Языки проектирования аппаратных средств	Целью дисциплины является изучение основ построения и применения языков проектирования аппаратных средств, ознакомление с языками проектирования аппаратных средств VHDL и Verilog.	УК-2, ПК-1, ПК-2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3;

			ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.07.02	Физическое проектирование микроэлектронных средств	Целью дисциплины является изучение математических и алгоритмических основ физического проектирования микроэлектронных схем на различных уровнях абстракции.	УК-2, ПК-3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3;
Б1.В.ДВ.08.01	Архитектура цифровых систем	Целью дисциплины является изучение архитектур современных процессоров и вычислительных систем. Изучение иерархической структуры памяти и алгоритмов выполнения арифметических и логических операций в процессорах. Знакомство с организацией ввода/вывода.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.ДВ.08.02	Системы на кристалле	Система на кристалле — это СБИС, интегрирующая на кристалле различные функциональные блоки, которые образуют законченное изделие для автономного применения в электронной аппаратуре. Цель дисциплины: изучить структуры типовой системы на кристалле (СнК), варианты реализации систем на кристалле, исследовать особенности проектирования СнК и перспективы применения систем на кристалле.	ПК-1, ПК-6; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.ДВ.09.01	Управление качеством электронных средств	Целью дисциплины «Управление качеством электронных средств» является обучение основам управления качеством электронных средств на основе математико-статистических методов оценки качества и моделирования технологических процессов производства, ознакомить с применением ЭВМ для решения задач автоматизированного анализа и управления качеством электронных средств.	УК-2, УК-3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3;
Б1.В.ДВ.09.02	Верификация проектов электронных средств	Целью дисциплины является изучение методов и средств верификации проектов электронных средств, решение задач систематизации различных вариантов верификации.	УК-2, УК-3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3;
Б1.В.ДВ.10.01	Конструирование электронных средств на базе программируемых БИС	Целью дисциплины является изучение архитектуры, схемотехники и конструирования электронных средств на базе программируемых БИС, получение знаний в области проектирования цифровых схем с использованием программируемых логических интегральных схем (ПЛИС).	УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-6; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.ДВ.10.02	Прототипирование интегральных схем	Целью дисциплины является исследование особенностей и принципов реализации прототипов на основе программируемых логических	УК-1, УК-2; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3;

		интегральных схем (ПЛИС). Рассматриваются задачи применения прототипов на основе ПЛИС.	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3;
Б1.В.ДВ.11.01	История Армении	Курс “История Армении” ориентирован на развитие у слушателей способности к осмыслению исторической эволюции армян на фоне цивилизационных процессов, а также прогностического видения ряда приоритетных национальных проблем. В рамках курса освещаются следующие темы: Армянское нагорье колыбель индоевропейской цивилизации. Этногенез армянского народа, критика турецко-азербайджанской фальсификации важнейших проблем истории армянского народа, армянская освободительная мысль и проблема политической ориентации в 17-19-ом веках, Армянский вопрос и международная дипломатия, формирование и основные этапы деятельности армянских общественно -политических течений, освободительных кружков и политических партий , первая мировая война и Армения. Геноцид армян в Западной Армении, Российские революции 1917года и Армения, Республика Армении в 1918-1920гг, советизация Республики Армения и территориальные проблемы в 1920-1921гг., проблема Нагорного Карабаха (Арцах), провозглашение независимости Армении в 1991 году, внутренняя и внешняя политика РА.	УК-1, УК-4, УК-5: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.В.ДВ.11.02	Всемирная История	Дисциплина “Всемирная история” принадлежит к профильному циклу общеобразовательных дисциплин. Целью и задачей дисциплины являются: воспитание гражданственности, национальной идентичности, развитие мировоззренческих убеждений обучающихся на основе осмысления ими исторически сложившихся культурных, религиозных, этно-национальных традиций, нравственных и социальных установок, идеологических доктрин; развитие способности понимать историческую обусловленность явлений и процессов современного мира, определять собственную позицию по отношению к окружающей реальности, соотносить свои взгляды и принципы с исторически возникшими мировоззренческими системами; освоение систематизированных знаний об истории человечества, формирование целостного представления о месте и роли России во всемирно-историческом процессе; овладение умениями и навыками поиска, систематизации и комплексного анализа исторической информации; формирование исторического мышления — способности рассматривать события и явления с точки зрения их исторической обусловленности,	УК-4, УК-5: УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3

		сопоставлять различные версии и оценки исторических событий и личностей, определять собственное отношение к дискуссионным проблемам прошлого и современности	
Индекс	Наименование		Компетенции
ФТД.В.01	История армянского народа	Курс “История армянского народа” ориентирован на развитие у слушателей способности к осмыслению исторической эволюции армян на фоне цивилизационных процессов, а также прогностического видения ряда приоритетных национальных проблем. В рамках курса освещаются следующие темы: Армянское нагорье колыбель индоевропейской цивилизации. Этногенез армянского народа, критика турецко-азербайджанской фальсификации важнейших проблем истории армянского народа, армянская освободительная мысль и проблема политической ориентации в 17-19-ом веках, Армянский вопрос и международная дипломатия, формирование и основные этапы деятельности армянских общественно -политических течений, освободительных кружков и политических партий , первая мировая война и Армения. Геноцид армян в Западной Армении, Российские революции 1917года и Армения, Республика Армении в 1918-1920гг, советизация Республики Армения и территориальные проблемы в 1920-1921гг., проблема Нагорного Карабаха (Арцах), провозглашение независимости Армении в 1991 году, внутренняя и внешняя политика РА.	УК-3, УК-5, УК-6: УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
ФТД.В.02	Химия	Первая часть (общая химия) дисциплины является базовой для освоения неорганической, аналитической, органической, физической, коллоидной, биологической, фармацевтической и других химических дисциплин, которые необходимы для успешной деятельности специалиста в качестве врача-биохимика. • Цель дисциплины - научить студентов применять теоретические знания к решению расчетных и практических задач, - использовать периодическую систему Д. И. Менделеева для характеристики свойств элементов и их соединений, - прогнозировать свойства соединений на основе их строения, - пользоваться учебной и справочной литературой, проводить химические эксперименты.	УК-1, УК-8: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
ФТД.В.03	Армянский язык (слабая группа)	Программа практического курса армянского языка для студентов Российско – Армянского (Славянского) государственного университета состоит из шести разделов. Первый раздел включает языковой материал,	УК-3, УК-5:

		второй раздел посвящен изучению литературы армянского языка. Определенное место уделено и изучению социально-культурной, профессиональной сфер, лингвострановедению, переводу, внеаудиторной работе.	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
--	--	---	---