МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

РП СФОРМИРОВАНА, СОГЛАСОВАНА И УТВЕРЖДЕНА В ЭИОС

УТВЕРЖДАЮ
Декан РТФ

УТВЕРЖДАЮ /А.Н. Дедов/
(Ф.И.О. декана (директора института))

19.02.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б.1.1.10 Иностранный язык

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки (специальность): 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств

Квалификация выпускника: Бакалавр
(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность: Проектирование и технология электронно-вычислительных средств

Курс: 1, 2

Семестр: 1, 2, 3, 4

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	252 / 7	часов/зачетных единиц
Лекции	-	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	24	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	24	часов
Контактная работа по экзамену	6	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	192	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	30	часов
Экзамен	4	семестр
Зачет	2, 3	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

_____
(год)

Оборотная сторона титульного листа

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств

Программу составили:

старший преподаватель	ИЯиЛ	СОГЛАСОВАНО	Е.Г. Кириловская
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина
Кафедра иностранных языков и лингвистики
(наименование кафедры)

04.02.2026 протокол № 4
(дата)

Заведующий кафедрой СОГЛАСОВАНО О.В. Филипчук
(И.О. Фамилия)

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).
СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой СОГЛАСОВАНО Т.С. Буканова
(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра
СОГЛАСОВАНО А.Н. Дедов
(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Стрепетов А.Р, главный инженер ООО "НПФ "Мета-Хром"

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 19.02.2026 г.
Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Выбирает на государственном языке РФ и иностранном(-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль и средства взаимодействия в общении с деловыми партнерами	**знания:** структуры, функций, видов общения и специфики делового общения; роли этики в деловом общении; иностранного языка не только как лингвистической системы, но и как средства межкультурного общения; основ делового речевого этикета; иностранного языка не только как лингвистической системы, но и как инструмента познания культуры определенной национальности, в том числе лингвокультуры **умения:** соотносить языковые средства с конкретными объектами; логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь; соотносить языковые средства с конкретными ситуациями и условиями; соотносить языковые средства с конкретными целями и задачами речевого общения **навыки:** неподготовленной речи, устно-речевого высказывания монологического характера; устно-речевого высказывания диалогического характера; всех видов речевой деятельности (чтения, говорения, письма, аудирования)

УК-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном(-ых) языках	**знания:** видов и стилей делового письма, правил оформления деловой корреспонденции; структуры различных видов деловых писем и документов; грамматических форм и конструкций, типичных для формального и неформального регистров общения, письменной коммуникации на иностранном языке; терминов, ключевых фраз, клише, используемых для различных видов деловых писем и документов; правил современного речевого этикета; основных принятых международных коммерческих терминов, условных обозначений, сокращений и т.п. **умения:** переводить деловые документы и корреспонденцию с иностранного языка на русский и с русского на иностранный; составлять собственные деловые письма; пользоваться электронными словарями и другими электронными ресурсами для решения лингвистических задач **навыки:** переводить деловые документы и корреспонденцию с иностранного языка на русский и с русского на иностранный; составлять собственные деловые письма; пользоваться электронными словарями и другими электронными ресурсами для решения лингвистических задач осуществления письменной коммуникации в ситуациях делового общения; владения культурой письменной речи; проведения аналогии и различия между фактами родного языка и изучаемого и нахождения наиболее адекватных переводческих решений; соблюдения грамматических, синтаксических и стилистических норм

	УК-4.3. Использует диалог для сотрудничества в социальной и профессиональной сферах	**знания:** языковых единиц (фонетических, лексических (в объеме не менее 4000 единиц), грамматических и орфографических, ориентированных на выражение и понимание различной информации и разных коммуникативных намерений, характерных для профессионально-деловой сферы деятельности будущих специалистов, а также для ситуаций социокультурного общения **умения:** строить свою речь в соответствии с литературными нормами в той или иной коммуникативной ситуации; анализировать свою речь с точки зрения всех предъявляемых к ней требований; логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь в различных ситуациях; составлять планы, тезисы и тексты докладов для публичных выступлений **навыки:** анализа и оценки грамотности собственной и чужой устной и письменной речи; анализа содержания и составления текстов учебного, научного и публичного характера; выступления с докладами по заданной тематике, в том числе с использованием презентационных материалов; ведения дискуссий и полемики
	УК-4.4. Умеет выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного(-ых) на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный(-ые)	**знания:** **умения:** распознавать и оперировать практико-ориентированной учебной, социально-бытовой, социокультурной и общественной лексикой и терминологией; использовать грамматику иностранного языка в практико-ориентированных целях; использовать изученные терминологические единицы, понимать информацию, различать главное и второстепенное, сущность и детали в устных и письменных текстах общей и профессиональной направленности; извлекать необходимую информацию из устных и письменных текстов общей и профессиональной направленности **навыки:**

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.
Дисциплина является обязательной
Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих государственной итоговой аттестации в форме: Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (УК-4)

Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: исследовательские, практические занятия, процедуры самообучения

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: задания, информационные, мини-проекты

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Базовый уровень	**39**	УК-4
Самостоятельная работа. Фонетика. Правила чтения.	2	
Практическое занятие. Текст "Электроника 1", лексико-грамматические упражнения	1	
Самостоятельная работа. Текст "Электроника 2", лексико-грамматические упражнения	1	
Практическое занятие. Текст "Вещество. Электричество. Два вида тока", лексико-грамматические упражнения	1	
Практическое занятие. Текст "Электрические цепи", лексико-грамматические упражнения	1	
Практическое занятие. Текст "Большие интегральные схемы", лексико-грамматические упражнения	1	
Практическое занятие. Текст "Транзисторы", лексико-грамматические упражнения	1	
Практическое занятие. Итоговая контрольная работа	1	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение КР Изучение учебной литературы; заучивание лексического минимума, грамматических правил, текстов; работа с текстами, диалогами, лексикой.	30	
Иная контактная работа:	0	

2 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Введение в профессиональный иностранный язык	**37**	УК-4
Практическое занятие. Текст "Компьютеры", лексико-грамматические упражнения	1	
Практическое занятие. Текст "Индукторы", лексико-грамматические упражнения	1	
Практическое занятие. Текст "Резисторы", лексико-грамматические упражнения	1	
Практическое занятие. Текст "Емкость. Конденсаторы", лексико-грамматические упражнения	1	
Практическое занятие. Текст "Трансформаторы", лексико-грамматические упражнения	1	
Практическое занятие. Текст "Усилители", лексико-грамматические упражнения	1	

Самостоятельная работа. Итоговая контрольная работа	1	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение КР Изучение учебной литературы; заучивание лексического минимума, грамматических правил, текстов; работа с текстами, диалогами, лексикой.	30	
Иная контактная работа: зачет	0	

3 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Основы профессионального иностранного языка	**72**	УК-4
Практическое занятие. Повторение изученного в 1 и 2 семестрах материала	1	
Практическое занятие. Текст "Два вида схем", лексико-грамматические упражнения	1	
Практическое занятие. Текст "Развитие науки", лексико-грамматические упражнения	1	
Практическое занятие. Текст "Роль электроники в современном мире", лексико-грамматические упражнения	1	
Практическое занятие. Текст "Наноэлектроника", лексико-грамматические упражнения	1	
Практическое занятие. Текст "Наноматериалы", лексико-грамматические упражнения	1	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение КР Изучение учебной литературы; заучивание лексического минимума, грамматических правил, текстов; работа с текстами, диалогами, лексикой.	66	
Иная контактная работа: зачет	0	

4 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Основы профессионального иностранного языка 2	**72**	УК-4
Практическое занятие. Текст "Средства передачи информации", лексико-грамматические упражнения	1	
Практическое занятие. Текст "Интернет и компьютерные технологии", лексико-грамматические упражнения	1	
Практическое занятие. Текст "Биоинженерия", лексико-грамматические упражнения	1	
Практическое занятие. Подготовка к итоговому тестированию	1	
Практическое занятие. Итоговое тестирование	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение КР Изучение учебной литературы; заучивание лексического минимума, грамматических правил, текстов; работа с текстами, диалогами, лексикой.	66	
Иная контактная работа:	0	
Подготовка к экзамену	30	
Проведение экзамена	6	

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины "Иностранный язык" рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности.

Аудиторная работа направлена на накопление и практику лексического запаса, связанного с профессиональной средой; развитие навыков общения в профессиональной среде – подготовку сообщений, докладов, презентаций, моделирование коммуникативных ситуаций и т.д.; формирование навыков монологической и диалогической речи в деловом общении; овладение и развитие навыков работы с англоязычным текстом профессиональной направленности (поисковое и просмотровое чтение, передача краткого содержания, подробный пересказ, умение делать выводы); освоение навыков делового письма (резюме, отчет и т.д.). Кроме обязательного посещения практических занятий требуется время для самостоятельной работы по изучению дисциплины. Рекомендуется перед каждым следующим занятием просматривать материал предыдущего, т.к. материал, как правило, подается по мере увеличения его сложности.

В программе курса кроме практических занятий значительное время отводится для самостоятельной работы по изучению дисциплины. Самостоятельная работа студента включает в себя следующие направления: выполнение домашних заданий, подготовка к итоговому контролю, самообразование и подготовка к внеаудиторным формам работы (предметные конкурсы, олимпиады, научно-практические конференции).

Основной целью организации подготовки к практическим занятиям является развитие навыков чтения, письма, говорения и аудирования. При подготовке к каждому занятию необходимо обратиться к уроку в учебнике по данной теме и дополнительным учебным пособиям, чтобы уточнить новую лексику, терминологию, грамматические структуры. При работе с лексико-грамматическим материалом необходимо стремиться не только к узнаванию слова или грамматического оборота, но и к пониманию цели его употребления в данном контексте, функциональной нагрузки, которой данная языковая единица обладает.

Домашняя работа по изучению курса предполагает внеаудиторную работу, которая включает: п одготовку к практическим занятиям (ведение словаря, грамматического минимума); написание писем по предложенным темам; подготовку устного выступления (монолог, диалог, презентация, дискуссия); выполнение упражнений, направленных на развитие лексико-грамматических навыков; прослушивание аудио материалов и выполнение соответствующих заданий; чтение материалов учебника или дополнительной литературы по заданной теме; подготовку к текущим тестам, зачетам.

По мере освоения грамматических тем и лексического материала преподаватель проводит проверочные работы (тесты, контрольные).

Формами промежуточной аттестации по дисциплине "Иностранный язык" являются зачеты (2 и 3 семестры) и экзамен (4 семестр).

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющихся в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Рачеева, Елена Витальевна. Английский язык [Текст] :	45 /

	учебно-методическое пособие / Е. В. Рачеева, Е. Г. Кирилловская; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО, "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2013. - 67 с. ISBN 978-5-8158-1238-3. Экземпляры: всего 45.	https://portal.volgatech.net/books/Racheeva_anglijskij_jazyk_2013.pdf
2.	Кирилловская, Елена Габдульнуровна. English for Radio Engineering [Текст] : сборник текстов и упражнений для аудиторной и самостоятельной работы студентов / Е. Г. Кирилловская, Т. М. Лежнина; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 115 с. ISBN 978-5-8158-1723-4. Экземпляры: всего 23.	23 / https://portal.volgatech.net/books/Kirilovskaia_english_for_radio_engineering_2016.pdf
3.	Английский язык. Грамматика [Текст] : сб. граммат. правил и упражнений для студентов радиотехн. специальностей / [сост.: Е. В. Черкасова и др.]. Ч. 2, 2006. - 54 с. Экземпляры: всего 90.	90
4.	Английский язык [Текст] : [сб. текстов и упражнений для аудитор. и самостоят. работ / М-во образования и науки РФ, ГОУ ВПО "Мар. гос. техн. ун-т"; сост. : С. И. Зайцева, Т. М. Лежнина, О. С. Пермякова]. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2011. - 77 с. Экземпляры: всего 180.	180
5.	Английский язык [Текст] : контрольные работы для студентов радиотехнических направлений заочной формы обучения / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т"; [сост.: О. Ю. Новоселова, Т. М. Лежнина]. Йошкар-Ола: ПГТУ, 2013. - 50 с. Экземпляры: всего 35.	35
6.	Культура речи в устной академической коммуникации на английском языке [Текст] : учебное пособие / Н. В. Красильникова, Ж. О. Кузьминых, Т. М. Лежнина [и др.]. ; под общей редакцией О. В. Филипчук; Министерство образования и науки Российской Федерации, ФГБОУ ВПО "Поволжский государственный технологический университет". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2021. - 207 с. ISBN 978-5-8158-2265-8. Экземпляры: всего 14.	14 / https://portal.volgatech.net/books/Krasilnikova_Kultura_rechi_v_ustnoy_akademicheskoy_kommunikatsii_na_angliyskom_yazyke_2021.pdf

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	308 (III)	Доска маркерная 100*200см (1), Муз.центр PHILIPS MZ 9 (1), МФУ Canon i-SENSYS MF4018 (1), ПК RAY S902.4(клав.,мышь оптич.,пачкорд,ИДТО ,монитор 21,5 " View Sonic (1), ПК RAY B314.4(клав.,мышь оптич.,пачкорд,SVEN AP-640 ,монитор 19 " Samsung B1940R (14), Экран настенный	Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО

		200x200 (1), Комплект учебной мебели (1)	для решения основных пользовательских задач
2.	329 (III)	Видеомагнитофон Panasonic- NV-FJ730 (1), Магнитола Филипс AZ1065 (1), Телевизор JVC AV-2136EE (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
3.	413 (V)	Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
4.	434 (I)	Видеомагнитофон JVC HR-J79 (1), Магнитола с CD плеером LG LPC-53 (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
5.	445 (I)	Монитор 19" ViewSonic TFT 19" VA916 (1), Проектор мультимедийный Hitachi CP-X5 (1), Систем.блок P-Athlon64 X2 6000/1024*2Мб/320 Gb/клавиатура+мышь+коврик (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
6.	501а (I)	Монитор 19"Samsung 940N (LKSB) TFT (1), Систем.блок P-Athlon64 X2 6000/1024*2Мб/320 Gb/клавиатура+мышь+коврик (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft

			Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
7.	501б (I)	Монитор 19" ViewSonic TFT 19" VA916 (1), Систем.блок P-Athlon64 X2 6000/1024*2Мб/320 Gb/клавиатура+мышь+коврик (1), Флип-чарт 700x100 см (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
8.	502 (I)	Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
9.	503 (I)	Доска маркерная 120x240 см (1), Монитор Benq GL2250 (1), Проектор мультимедийный Hitachi CP-RX93 (1), Систем.блок P-Athlon64 X2 6000/1024*2Мб/320 Gb/клавиатура+мышь+коврик (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
10.	505 (I)	Доска маркерная 120x240 см (1), Персональный компьютер 3 Safe RAY S333 (1), Проектор мультимедийный Hitachi CP-EX250 с креплением (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач

Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:
- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.
Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.	удовлет-ворительно
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	хорошо
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических работ	отлично

7.1. Промежуточная аттестация обучающихся
Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

MICROPROCESSOR

The microprocessor is a semiconductor device consisting of electronic logic circuits manufactured by using either a large-scale (LSI) or very-large-scale integration (VLSI) technique. The microprocessor is capable of performing various computing

functions and making decisions' to change the sequence of program execution. In large computers, a CPU implemented on one or more circuit boards performs these computing functions. T\ic microprocessor is in many ways similar to the CPU, but includes all the logic circuitry, including the control unit, on one chip. The microprocessor can be divided into three segments: arithmetic/logic unit (ALU), register array, and control unit.

Arithmetic I Logic Unit This is the area of the microprocessor where various computing functions are performed on data. The ALU unit performs such arithmetic operations as addition and subtraction, and such logic operations as AND, OR, and exclusive OR. Results are stored either in registers or in memory. *Register Array.* This area of the microprocessor consists of various registers. These registers are primarily used to store data temporarily during the execution of a program. Some of the registers are accessible to the user through instructions. *Control Unit.* The control unit provides the necessary timing and control signals to all the operations in the microcomputer. It controls the flow of data-between the microprocessor and memory and peripherals.

Now the question is: what is the relationship among the programmer's instruction (binary pattern of Os and 1 s), the ALU, and control unit? This can be explained with the example of a full adder circuit. A full adder circuit can be designed with registers, logic gates, and a clock. The clock initiates the adding operation. Similarly, the bit pattern of an instruction initiates a sequence of clock signals, activates the appropriate logic circuits in the ALU, and performs the task. This is called microprogramming, which is, done in the design stage of the microprocessor. The bit patterns required to initiate these micro program operations are given to the programmer in the form of the instruction set of the microprocessor. The programmer selects appropriate bit patterns from the set for a given task and enters them sequentially in memory through an input device. When the CPU reads these bit patterns one at a time, it initiates appropriate micro programs through the control unit, and performs the task specified in the instructions.

At present, various microprocessors are available from different manufacturers. Examples of widely used 8-bit microprocessors include the Intel 8085, Zilog Z80, and Motorola 68008 Earlier microcomputers were designed around 8-bit microprocessors; now these processors are generally used in embedded systems, which were the recent versions of IBM personal computers. Personal System/2 (Models 90 and 95), are designed around Intel 80486 32-bit microprocessor and single-board microcomputers such as the Intel SDK-85 and the. Microprocessors are-commonly used in college laboratories; the SDK-85 is based Professor is based on the Z80 microprocessor.

I. COMMUNICATION

Задание 1. Прочитайте текст и ответьте на вопрос

Which units are not included in to the microprocessor?

1. a unit performing arithmetic and logic functions.

2. a unit consisting of various registers.

3. a unit exchanging data with other users.

4. a unit controlling the flow of data.

Задание 2-5. Определите, являются ли следующие утверждения истинными (1) или ложными (2) согласно содержанию текста

2. CPU can carry out a lot of tasks.

3. Register array is used to store data permanently.

4. Control unit can not manipulate the flow of information between the CPU and memory.

5. There are many different computer companies producing various CPUs.

Задание 6. Определите основную идею текста

The article is about…

1. an architecture and features of the microprocessors.

2. the standard IBM PC.

3. the hardware interrupt management.

4. the relationship among the computer users.

Задания 7-10. Соотнесите данные заголовки с соответствующими фрагментами текста (1,2,3,4)

7. the constituents of the CPU

8. the definition of the microprocessor characteristics.

9. different types of microprocessors available now.

10. an explanation of the task performing.

II. ЛЕКСИКА

Задания 11-15. Соотнесите термины с соответствующими определениями

11	unit	**1**	a small board made of silicon and germanium
12	instruction	**2**	a set of directions
13	system	**3**	a performance of a program
14	chip	**4**	a group of things or parts working together
15	execution	**5**	a part of a system having a specified purpose

Задания 16-20. Заполните пропуски

16. The input sections transfer data and instructions in (двоичная система) from the outside world to the CPU.

1. numerical 2. digital 3. binary 4. symbolic

17. Memory (хранит) such binary information as instructions and data.

1.stores 2. keeps 3. provides 4. accepts

18. The instructions for assembling the radio are printed in (последовательность) on a sheet of paper.

1. queue 2. array 3. chaotic 4. sequence

19. Microprocessors (потребляют) very little power, are impact and of low cost.

1. use 2. consume 3. conclude 4. contain

20. The system (плата) includes the CPU, several built-in ROM-programs and some very important support chips.

1. flake 2. plate 3. board 4. unit

Задания 21-25. Определите, какое слово не относиться к данной горизонтальной группе.

1	2	3	4

21. routine	circuit	application	software
1	2	3	4
22. control	supervise	manipulate	consider
1	2	3	4
23. aim	purpose	target	accuracy
1	2	3	4
24. execute	carry out	run	switch
1	2	3	4
25. locate	integrate	place	record

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к зачету 2 семестра.

1. What does electronics study?
2. What are the basic elements in electronics?
3. What advantages of electronic devices are there?
4. When was the first transistor invented?
5. When did the development of LSI circuits begin?
6. What contribution has electronics made into automation?
7. What substances are called conductors?
8. What is an insulator?
9. What is a semiconductor?
10. What is the difference between alternating and direct current?

11. What does a simple circuit consist of?
12. What is a generator?
13. What is the function of a switch?
14. When does a short circuit occur?
15. What can we use to prevent short circuits?
16. Why is it important to use silicon in electronics industry?
17. Why is polythene used for insulation?
18. Is silicon an insulator or a conductor? Why?
19. What can you do by doping impurities to a semiconductor?
20. What is a p-n junction?
21. What are computers?
22. What operations do computers perform?
23. Is a computer a simple electronic machine? Why/why not?
24. What is software?
25. What is hardware?
26. What is the most important item of a computer? Why?
27. What does a processor do?
28. What does the main memory store?
29. What peripherals do you know? What are their functions?
30. What is an inductor?
31. What is the function of an inductor?
32. What main components does a circuit consist of?
33. What is electrical resistance?
34. What is the unit of resistance?
35. What is used to measure the value of resistance?
36. Into what groups may all substances be divided according to their resistivity?
37. What does the resistance of a conductor depend on?
38. What two types of resistors do you know?
39. What devices are called capacitors?
40. What does the simplest capacitor consist of?
41. What does the capacitance of a condenser depend on?
42. What are the most common types of dielectrics?
43. What types of capacitors are in use nowadays?
44. What quantities can be varied in a capacitor?

45. What is the basic unit of capacitance?

46. What is a transformer used for?

47. What principle is a transformer based on?

48. What cores can transformers have?

49. What is the function of a primary winding in a transformer?

50. What three main classifications of transformers do you know?

51. What is the main purpose of the amplifier?

52. Where are amplifiers used?

53. What electromechanical devices are used to provide the amplification of the input signals?

Вопросы к зачету 3 семестра.

1. What is electronics?

2. What does it deal with?

3. Where are electronic systems important?

4. What do electronic circuits consist of?

5. What are transistors made of?

6. How do electronic devices help in industry?

7. What does the electronics industry do?

8. What were the two major influences of the electronics industry in the second part of the 20th century?

9. What aspects of our life do the applications of electronic engineering cover?

10. Does the industry involve a wide range of tasks?

11. What is nanotechnology?

12. What does nanotechnology deal with?

13. Which properties do materials hundreds of nanometers in size exhibit?

14. What is the final ingredient to nanotechnology?

15. What is the application of nanotechnology?

16. What does a network consist of?

17. What is a router?

18. What is a LAN?

19. What is a WAN?

20. What is the function of communications protocols?

21. What is Ethernet used for?

22. What are the advantages of using a network?

23. What are the disadvantages of using a network?

24.What do you think are the most important inventions in the field of radio engineering? Why?

Поволжский государственный технологический университет

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 0

по дисциплине

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Задание 1. Прочитайте текст, переведите его письменно со словарем.

RADIO WAVES

Radio waves are the longest members of the family of electromagnetic waves. In the spectrum, in which the waves are arranged *(располагаться)* in order of increasing wavelength, they lie beyond the infrared waves. Their wavelengths range from about three hundredths of a centimeter to about 300 kilometers. Radio broadcasts today are made by two different methods known as AM (amplitude modulation) and FM (frequency modulation). The frequencies of the waves used are expressed in Hertz. The vibrating current is fed into an antenna from which the radio waves are broadcast into space.

Microwaves are the smallest radio waves. In the spectrum of electromagnetic waves they lie between infrared rays and the long radio waves. The shortest microwaves have a wavelength of about three hundredths of a centimeter and a frequency of one million megacycles. The longest microwaves have a wavelength of about three meters and a frequency of one hundred megacycles.

The first microwaves made by man were the two-foot waves produced by Heinrich Hertz. Long waves were easier, to produce and send out over long distances. *(943)*

Задание 2. Передайте основное содержание второго текста устно на русском языке.

INTEGRATED CIRCUITS

An integrated circuit (IC) is a collection of connected tran-sistors, diodes, resistors, and capacitors mounted in one package or a case.

If only one chip is present in the case, the IC is called "monolithic"; if several chips are mounted inside the case the IC is called "hybrid". Some integrated circuits contain several thousand transistors and resis-tors.

Because of their extremely small size, integrated circuits tend to be restricted to low power applications. Their small size enables them to operate at high frequencies. The cost of an IC is less than the total cost of the separate components. Monolithic ICs are more common, but there are other kinds. Thin-film and thick-film ICs are larger than monolithic ICs but smaller than discrete circuits.

Задание 3. Ответьте устно на вопросы экзаменационной комиссии по профессиональной тематике.

1. What are the basic elements in electronics?
2. When does a short circuit occur and what can we use to prevent short circuits?
3. What is hardware?
4. What is the main purpose of the amplifier?
5. What are the advantages of modern means of communication?