ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Высшая школа электроники и
компьютерных наук
<u> </u>
15 09 2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики к ОП ВО от 28.06.2017 №007-03-0751

Практика Преддипломная практика для специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы Уровень специалист Тип программы специализация Радиосистемы и комплексы управления форма обучения очная кафедра-разработчик Инфокоммуникационные технологии

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2016 № 1031

Зав.кафедрой разработчика,		
д.техн.н., доц.	<u>15.09.2017</u>	С. Н. Даровских
(ученая степень, ученое звание)	(подпись)	
Разработчик программы,		
д.техн.н., проф., профессор (ученая степень, ученое звание, должность)	15.09.2017	В. Ф. Тележкин

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Способ проведения

Стационарная или выездная

Тип практики

преддипломная

Форма проведения

Дискретная

Цель практики

ознакомление с основными направлениями будущей профессиональной деятельности;

закрепление и углубление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий по дисциплинам базовой и вариативной частей профессионального цикла, а также первой производственной практики;

получение профессиональных навыков и подготовка студентов к выполнению реальных производственных заданий;

формирование социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде

Задачи практики

изучение функциональной и организационной структуры предприятия; ознакомление с комплексом мероприятий по охране труда и технике безопасности; ознакомление с должностными инструкциями обслуживающего персонала; изучение и анализ технологических процессов, действующих на предприятии; изучение, анализ и разработка предложений по совершенствованию технологических процессов, действующих на предприятии; изучение технических характеристик и конструкции используемого оборудования; освоение контрольно-измерительной аппаратуры и методов измерений основных параметров каналов и трактов передачи информации; изучение нормативно-технической документации по проектированию и эксплуатации радиоэлектронного или телекоммуникационного оборудования; изучение современного специализированного программного обеспечения; формирование и развитие у студентов профессионально значимых качеств, устойчиво-го интереса к профессиональной деятельности; знакомство с нормативно-технической документации по проектированию и эксплуатации радиоэлектронного оборудования, систем и комплексов; изучение современного специализированного программного обеспечения

Краткое содержание практики

Ознакомление с профессиональной деятельностью и структурой предприятия. Изучение нормативно-технической документации, должностных инструкций технического персонала, инструкций по охране труда и технике безопасности. Изучение технологических процессов, технических характеристик используемого радиоэлектронного оборудования, специализированного программного обеспечения. Участие в решении повседневных практических задач технического (проектного, научно-исследовательского) отдела

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП	Планируемые результаты обучения при
ВО (компетенции)	прохождении практики (ЗУНы)
	Знать:основные понятия и методы
	математического анализа, теории
ОПК-8 способностью владеть основными	вероятностей и математической
	статистики
приемами обработки и представлять	Уметь:формализовывать математическую
экспериментальные данные	задачу
	Владеть:основными приемами обработки
	экспериментальных данных
	Знать:математические программы для
	использования возможностей
	компьютеров для качест-венного
ПИ 5 опо облости и манени вороти	исследования свойств различных
ПК-5 способностью использовать	математических моделей
современные пакеты прикладных	Уметь:осуществлять ремонт и настройку
программ для схемотехнического моделирования аналоговых и цифровых	радиоэлектронных устройств различного
устройств, устройств сверхвысоких	назначения
частот (СВЧ) и антенн	Владеть:основными методами, способами
	и средствами получения, хранения,
	переработки информации, наличием
	навыков работы с компьютером как
	средством управления информацией
	Знать:современные тенденции развития
	электроники, измерительной и
	вычислительной техники,
ПК-9 способностью изучать и	информационных технологий в своей
использовать специальную литературу и	профессиональной деятельности
другую научно-техническую	Уметь:работать с информацией в
информацию, отражающую достижения	глобальных компьютерных сетях
отечественной и зарубежной науки и	Владеть:методами подготовки
техники в области радиотехники	технической документации,
	компьютерного обеспечения и
	инструкций для автоматизированного
	производства радиоэлектронной

	аппаратуры
	Знать:перечень нормативных отраслевых
	документов
ПК-29 способностью разрабатывать	Уметь:пользоваться основными методами
инструкции по эксплуатации	разработки инструкций по эксплуатации
радиоэлектронных средств различного	радиоэлектронных средств
назначения и программного обеспечения	Владеть:навыками эксплуатации и
	технического обслуживания
	радиоэлектронных систем и комплексов
	Знать:технических характеристик и
	конструкции используемого оборудования
	Уметь:пользоваться контрольно-
TTC 21	измерительной аппаратурой и методами
ПК-31 способностью осуществлять	измерения основных параметров
ремонт и настройку радиоэлектронных	радиоэлектронной аппаратурой
устройств различного назначения	Владеть:нормативно-технической
	документацией по эксплуатации
	радиоэлектронного оборудования, систем
	и комплексов
	Знать:общую структуру по
	технологической подготовке
	производства, функции его
	подразделений, их взаимосвязь и подчи-
	ненность
	VMETE OCVIDENTE TEXHOLOUMECKANO
ПК-22 способностью принимать участие	подготовку и разработку технико-
работах по технологической подготовке	технологической документации для
производства	автоматизированного производства
	радиоэлектронной аппаратуры
	Владеть:навыками по технологической
	подготовке производства и сдаче в
	эксплуатацию опытных образцов
	радиоэлектронных устройств и систем
	Знать:принципы испытания
	радиоэлектронных систем и комплексов,
	анализировать принципы взаимодействия
	различного оборудования
	радиотехнических систем и комплексов в
ПК 20 опособность ю осуществиять	F
ПК-30 способностью осуществлять	процессе испытания Уметь составлять программы испытания
испытания радиоэлектронных систем и	Уметь: составлять программы испытания, включая выбор технических средств для
комплексов, анализировать их результаты	
	испытания В па пать град исами, по на па па па
	Владеть:навыками по наладке,
	испытанию и сдаче в эксплуатацию
	опытных образцов радио-электронных
ОПИ 0 от осбето то то б	устройств и систем
ОПК-9 способностью собирать,	Знать: методы сбора и анализа исходных
обрабатывать, анализировать и	данных для расчета и проектирования

систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования,	деталей, узлов и модулей электронных средств
использовать достижения отечественной	Уметь:составлять документацию,
и зарубежной науки, техники и	учитывающую современные тенденции
технологии	развития электроники, измерительной и
	вычислительной техники,
	информационных технологий в своей
	профессиональной деятельности
	Владеть:навыками самостоятельной
	работы на компьютере и в компьютерных
	сетях
	Знать: основы схемотехники и элементную
ПК-2 способностью разрабатывать	базу аналоговых и цифровых электронных
структурные и функциональные схемы	устройств
радиоэлектронных систем и комплексов, а	-
также принципиальные схемы	исследований, проведения натурного и
радиоэлектронных устройств с	компьютерного эксперимента
применением современных САПР и	Владеть:типовыми методами и
пакетов прикладных программ	методиками проектирования
and the second s	радиоэлектронных систем и комплексов
	Знать:математические методы и
	программы для оптимизации
	радиоэлектронных систем и комплексов
ПК-4 способностью выбирать	Уметь: использовать стандартные пакеты
оптимальные проектные решения на всех	прикладных программ для решения
этапах проектного процесса	оптимизационных задач
отапах проектного процесса	Владеть: основами математического
	аппарата оптимизации технических
	решений
	Знать: технологию применений методов оптимизации и принятия решений в
	1 1
ПК-10 способностью решать задачи	современных условиях
оптимизации существующих и новых	Уметь: качественно подбирать и
технических решений в условиях	исследовать свойства различных
априорной неопределенности с	математических моделей, для выполнения
применением пакетов прикладных	задач оптимизации
программ	Владеть: основными концециями решения
	задач оптимизации существующих и
	новых технических решений в условиях
	априорной неопределенности
	Знать: основы радиотехнических систем, а
ПУ 14 анасобисства сформати	именно основы схемотехники и
ПК-14 способностью оформлять научно-	элементную базу аналоговых и цифровых
технические отчеты, научно-техническую	электронных устройств
документацию, готовить публикации и	Уметь:использовать методы научного
заявки на патенты	эксперимента и публикации результатов
1	Владеть:типовыми методиками

1	
	оформления результатов проектирования
	радиоэлектронных систем и комплексов
	Знать: основы практического
	использования нормативных документов
ПК-18 готовностью к практическому	Уметь:использовать методы планирования
использованию нормативных документов	научных исследований, проведения
при планировании и организации работ,	натурного и компьютерного эксперимента
связанных с производством	
радиоэлектронных средств	Владеть:типовыми методами и
риднозлектронных средств	методиками организации работ,
	связанных с проектированием
	радиоэлектронных систем и комплексов
	Знать:технических характеристик и
ПК-20 способностью применять методы	конструкции используемого оборудования
проектирования технологических	Уметь:пользоваться контрольно-
процессов производства устройств	измерительной аппаратурой и методами
радиоэлектронной техники с	измерения основных параметров
использованием автоматизированных	радиоэлектронной аппаратурой
систем технологической подготовки	Владеть:нормативно-технической
производства	документацией по эксплуатации
производства	радиоэлектронного оборудования, систем
	и комплексов
	Знать: технических характеристик и
	конструкции используемого оборудования
THE 22 POTODING OTHER OF A SHARE OTHER PROPERTY.	Уметь:пользоваться контрольно-
ПК-23 готовностью осуществлять	измерительной аппаратурой и методами
авторское сопровождение	измерения основных параметров
разрабатываемых устройств и систем на	радиоэлектронной аппаратурой
этапах проектирования и выпуска их	Владеть:нормативно-технической
опытных образцов	документацией по эксплуатации
	радиоэлектронного оборудования, систем
	и комплексов
	Знать:современные тенденции подготовки
	документации и развития электроники,
	измерительной и вычислительной
	техники, информационных технологий в
ПК-24 способностью осуществлять	своей профессиональной деятельности
подготовку технической документации,	Уметь:работать с с инструкциями и
компьютерного обеспечения и	информацией в глобальных
инструкций для автоматизированного	компьютерных сетях
производства радиоэлектронной	Владеть:методами подготовки
аппаратуры	технической документации,
	компьютерного обеспечения и
	инструкций для автоматизированного
	производства радиоэлектронной
	аппаратуры
ПК-28 способностью осуществлять	Знать: технические и эксплуатационные х
эксплуатацию и техническое	характеристики и конструкции
	Landania Linguis in Monta La Milling

обслуживание радиоэлектронных систем	используемого оборудования
и комплексов	Уметь:пользоваться контрольно-
H ROMINICACOB	измерительной аппаратурой и методами
	1 1 1
	измерения основных параметров
	радиоэлектронной аппаратурой
	Владеть:нормативно-технической
	документацией по эксплуатации
	радиоэлектронного оборудования, систем
	и комплексов
	Знать:способы обработки получаемых
ОК-2 готовностью действовать в	эмпирических данных и их
нестандартных ситуациях, нести	интерпретации
социальную и этическую ответственность	Уметь:формулировать научную
за принятые решения	проблематику в сфере инфокоммуникаций
за принятые решения	Владеть:навыками организации работы
	научных трудовых коллективов
	Знать:принципы разработки
	математических и физических моделей
	исследуемых процессов с применением
	современных САПР
THC 2	Уметь:обосновывать выбранное научное
ПК-3 способностью осуществлять	направление, адекватно подбирать
проектирование конструкций	средства и методы для решения
электронных средств с применением	поставленных задач в научном
современных САПР и пакетов	исследовании с применением
прикладных программ	современных САПР
	Владеть:навыками разработки
	нормативных документов и научно-
	технической документации с
	применением современных САПР
	Знать:методы оценки технико-
	экономической эффективности
ПК-15 способностью организовывать	результатов научно-исследовательской
работу коллектива исполнителей,	деятельности коллектива исполнителей
проводящих проектную,	
исследовательскую, технологическую и	Уметь: обосновывать выбранное научное
экспериментальную разработку,	направление, адекватно подбирать
принимать исполнительские решения,	средства и методы для решения
находить оптимальные организационные	поставленных задач в научном
решения	исследовании
	Владеть:навыками организации работы
HI 17	научных трудовых коллективов
ПК-17 способностью качественно и	Знать:методы оценки технико-
количественно оценивать эффективность	экономической эффективности
и последствия принимаемых решений при	
создании и эксплуатации	деятельности
радиоэлектронных средств различного	Уметь: делать обоснованные заключения
назначения, проводить анализ стоимости	по результатам проводимых исследований

разработок возглавляемого коллектива, организовывать работу по снижению стоимости и повышению надежности разрабатываемых радиоэлектронных средств	Владеть:методами организации и проведения опытно-экспериментальной и исследовательской работы в сфере инфокоммуникаций
ПК-26 способностью обеспечить технологичность радиоэлектронных изделий и процессов их изготовления	Знать:методы обеспечения технологичности и технико- экономической эффективности результатов научно-исследовательской деятельности Уметь:пользоваться методиками проведения научных исследований с целью обеспечения технологичности РЭА Владеть:методами организации и проведения опытно-экспериментальной и исследовательской работы в сфере повышения технологичности РЭА
ПК-27 способностью оценивать экономическую эффективность технологических процессов изготовления устройств радиоэлектронной техники	Внать: методы оценки технико- экономической эффективности процессов изготовления РЭА Уметь: пользоваться методиками проведения оценки экономической эффективности процессов изготовления РЭА Владеть: навыками организации работы научных трудовых коллективов с целью повышения экономической эффективности технологических процессов изготовления радиоэлектронных устройств
ПК-16 способностью разрабатывать планы по проведению проектных, научно-исследовательских, опытно-конструкторских, экспериментальных или технологических работ, управлять ходом их выполнения	Знать: основные понятия и методы внутреннего проектирования Уметь: применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации
ПК-21 способностью разрабатывать технические задания на проектирование технологических процессов производства радиоэлектронных средств	Знать:как разрабатывать ТЗ Уметь:проектировать технологические процессы Владеть:производством радиоэлектронного оборудования

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин,	- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
видов работ	видов работ
Б.1.22 Цифровые устройства и	
микропроцессоры	

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения

предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
	уметь пользоваться технологией
Б.1.22 Цифровые устройства и	схемотехнического проектирования
	знать основы электроники и электротехники
микропроцессоры	владеть программными средствами расчета
	электронных схем

4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 1 по 14

5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 21, часов 756, недель 14.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов) практики	Кол- во часов	Форма текущего контроля
1	Вводный раздел практики (формирование плана прохождения практики, знакомство с деятельностью и структурой предприятия, изучение нормативно-технической документации и инструкций по технике безопасности)	24	отчет, собеседование
2	Основная часть (знакомство со специализированным оборудованием и программным обеспечением, изучение технологических процессов, участие в решении практических задач технического, эксплуатационного или проектного отделов)	708	отчет, собеседование, отзыв руководителя практики от предприятия
3	Подготовка отчета (обработка и систематизация полученных результатов, оформление отчета)	24	отчет и собеседование

6. Содержание практики

№	Наименование или краткое содержание вида работ на	Кол-во
раздела		
(этапа)	практике	часов

	В начале практики руководитель от предприятия совместно со		
1.1	студентом составляют краткий план прохождения практики с		
	учетом рекомендаций данной программы, профилем и технической	4	
	оснащенностью данного предприятия. План прохождения		
	практики согласовывается с руководителем практики от вуза		
1.2	Общее знакомство с деятельностью и структурой предприятия	4	
	Ознакомление с режимами работы и условиями труда на		
	предприятии: –изучение вопросов охраны труда на предприятии в		
1.3	целом; –изучение условий труда в цехе или в лаборатории, –		
1.3	выяснение потенциально опасных мест в рабочем помещении; –	0	
	знакомство с мероприятиями по технике безопасности и		
	индивидуальными защитными средствами		
1.4	Изучение должностных инструкций технического персонала	8	
2.1	Знакомство с оборудованием предприятия, цеха лаборатории	116	
	Изучение последовательности технологических и контрольных		
2.2	опера-ций при изготовлении, сборке, монтаже, настройке,	136	
2.2	регулировке и эксплуатации узлов и блоков радиоэлектронной		
	аппаратуры		
	Изучение контрольно-измерительной аппаратуры и методов		
2.3	измерений основных параметров каналов и трактов передачи		
	информации		
2.4	Изучение используемого современного программного обеспечения	132	
2.5	Участие в решении практических задач технического,	192	
2.3	эксплуатационного или проектного отделов	192	
2 1	Участие в решении практических задач технического,	24	
3.1	эксплуатационного или проектного отделов	24	

7. Формы отчетности по практике

По окончанию практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Методические указания, фонд оценочных средств, стандарт ЮУрГУ по практике Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 05.04.2017 №234.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Форма итогового контроля – оценка.

8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов	Код контролируемой	Вид контроля
практики	компетенции (или ее части)	DHA KOHTPOSIA

	T	T
Вводный раздел практики		
(формирование плана		
прохождения практики,	ОПК-8 способностью владеть	
знакомство с деятельностью и	основными приемами	дифференцированный
структурой предприятия,	обработки и представлять	зачет
изучение нормативно-	экспериментальные данные	
технической документации и		
инструкций по технике		
безопасности)		
Основная часть (знакомство	ПК-5 способностью	
со специализированным		
оборудованием и	использовать современные	
программным обеспечением,	пакеты прикладных программ	
изучение технологических	для схемотехнического	дифференцированный
процессов, участие в решении	_	зачет
практических задач	цифровых устройств,	
технического,	устройств сверхвысоких частот	
эксплуатационного или	(СВЧ) и антенн	
проектного отделов)		
Основная часть (знакомство		
со специализированным	ПК-9 способностью изучать и	
оборудованием и	использовать специальную	
программным обеспечением,	литературу и другую научно-	1.1
изучение технологических	техническую информацию,	дифференцированный
процессов, участие в решении		зачет
практических задач	отечественной и зарубежной	
технического,	науки и техники в области	
эксплуатационного или	радиотехники	
проектного отделов)		
Основная часть (знакомство		
со специализированным		
оборудованием и	ПК-31 способностью	
программным обеспечением,	осуществлять ремонт и	1.1
изучение технологических	настройку радиоэлектронных	дифференцированный
процессов, участие в решении	устройств различного	зачет
практических задач	назначения	
технического,		
эксплуатационного или		
проектного отделов)	TH: 10 7	
	ПК-10 способностью решать	
	задачи оптимизации	
Подготовка отчета (обработка	1 -	1 1
и систематизация полученных	-	дифференцированный
результатов, оформление	условиях априорной	зачет
отчета)	неопределенности с	
	применением пакетов	
	прикладных программ	1.1
Основная часть (знакомство	ПК-22 способностью	дифференцированный

оо опонио пиона опонии и	TINITINIAN DE POPOZO	понот
со специализированным	принимать участие в работах	зачет
оборудованием и	по технологической подготовке	
программным обеспечением,	производства	
изучение технологических		
процессов, участие в решении		
практических задач		
технического,		
эксплуатационного или		
проектного отделов)		
Основная часть (знакомство		
со специализированным		
оборудованием и	ПК-30 способностью	
программным обеспечением,	осуществлять испытания	
изучение технологических	радиоэлектронных систем и	дифференцированный
процессов, участие в решении	комплексов, анализировать их	зачет
практических задач	результаты	
технического,		
эксплуатационного или		
проектного отделов)		
Вводный раздел практики		
(формирование плана	ОПК-9 способностью собирать,	
прохождения практики,	обрабатывать, анализировать и	
знакомство с деятельностью и	систематизировать научно-	1 1
структурой предприятия,	техническую информацию по	дифференцированный
изучение нормативно-	тематике исследования,	зачет
технической документации и	использовать достижения	
инструкций по технике	отечественной и зарубежной	
безопасности)	науки, техники и технологии	
Основная часть (знакомство	ПК-2 способностью	
со специализированным	разрабатывать структурные и	
оборудованием и	функциональные схемы	
программным обеспечением,	радиоэлектронных систем и	
изучение технологических	комплексов, а также	и Дифференцированный
процессов, участие в решении		зачет
практических задач	радиоэлектронных устройств с	
технического,	применением современных	
эксплуатационного или	САПР и пакетов прикладных	
проектного отделов)	программ	
Основная часть (знакомство	The banning	
со специализированным		
оборудованием и		
программным обеспечением,	ПК-4 способностью выбирать	
	_	IIIIAhheneiiiiianopaiiii iii
изучение технологических	оптимальные проектные	дифференцированный
процессов, участие в решении		зачет
практических задач	проектного процесса	
технического,		
эксплуатационного или		
проектного отделов)		

	ПК 14	
П (-55-	ПК-14 способностью	
` -	оформлять научно-технические	
и систематизация полученных	1	дифференцированный
результатов, оформление	документацию, готовить	зачет
отчета)	публикации и заявки на	
	патенты	
Основная часть (знакомство		
со специализированным	ПК-18 готовностью к	
оборудованием и	практическому использованию	
программным обеспечением,	нормативных локументов при	
изучение технологических	планировании и организации	дифференцированный
процессов, участие в решении	работ, связанных с	зачет
практических задач	производством	
технического,	радиоэлектронных средств	
эксплуатационного или	pugnosii pomizm opogonz	
проектного отделов)		
Основная часть (знакомство	ПК-20 способностью	
со специализированным	применять методы	
оборудованием и	проектирования	
программным обеспечением,	технологических процессов	
изучение технологических	производства устройств	дифференцированный
процессов, участие в решении	радиоэлектронной техники с	зачет
практических задач	использованием	
технического,	автоматизированных систем	
эксплуатационного или	технологической подготовки	
проектного отделов)	производства	
Основная часть (знакомство		
со специализированным	ПИ 22 готорио от 10	
оборудованием и	ПК-23 готовностью	
программным обеспечением,	осуществлять авторское	
изучение технологических	сопровождение	дифференцированный
процессов, участие в решении	разрабатываемых устройств и	зачет
практических задач	систем на этапах	
технического,	проектирования и выпуска их	
эксплуатационного или	опытных образцов	
проектного отделов)		
,	ПК-24 способностью	
	осуществлять подготовку	
	технической документации,	
	-	дифференцированный
Все разделы	инструкций для	зачет
	автоматизированного	
	производства	
	радиоэлектронной аппаратуры	
	ПК-28 способностью	
		 дифференцированный
Все разделы	техническое обслуживание	дифференцированный зачет
	радиоэлектронных систем и	OW 101
	радиолскіроппых систем и	

	комплексов	
	ПК-29 способностью	
Подготовка отчета (обработка		
и систематизация полученных		 дифференцированный
результатов, оформление	радиоэлектронных средств	дифференцированный зачет
отчета)	различного назначения и	54-101
	программного обеспечения	
Вводный раздел практики	программного обеспечения	
(формирование плана		
`	OV 2 rozonijo ozi je nažeznenozi	
прохождения практики,	ОК-2 готовностью действовать	
знакомство с деятельностью и	в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую	дифференцированный
структурой предприятия,	нести социальную и этическую	зачет
изучение нормативно-	ответственность за принятые	
технической документации и	решения	
инструкций по технике		
безопасности)		
Основная часть (знакомство		
со специализированным	HIC 2	
оборудованием и	ПК-3 способностью	
программным обеспечением,	осуществлять проектирование	1.1
изучение технологических	конструкций электронных	дифференцированный
процессов, участие в решении		зачет
практических задач	современных САПР и пакетов	
технического,	прикладных программ	
эксплуатационного или		
проектного отделов)		
Основная часть (знакомство	ПК-15 способностью	
со специализированным	организовывать работу	
оборудованием и	коллектива исполнителей,	
программным обеспечением,	проводящих проектную,	
изучение технологических	исследовательскую,	 дифференцированный
процессов, участие в решении	технологическую и	зачет
практических задач	экспериментальную	54 101
технического,	разработку, принимать	
эксплуатационного или	исполнительские решения,	
проектного отделов)	находить оптимальные	
проектного отделов)	организационные решения	
Основная часть (знакомство	ПК-17 способностью	
1	качественно и количественно	
со специализированным	оценивать эффективность и	
оборудованием и	последствия принимаемых	
программным обеспечением,	решений при создании и	THE MANAGEMENT OF THE STATE OF
изучение технологических	эксплуатации	дифференцированный
процессов, участие в решении	радиоэлектронных средств	зачет
практических задач	различного назначения,	
технического,	проводить анализ стоимости	
эксплуатационного или проектного отделов)	разработок возглавляемого	
ILIDOOUTELLODO OTTOTOTI	paspacotok bostnabnikemoto	

	T		
	работу по снижению стоимости		
	и повышению надежности		
	разрабатываемых		
	радиоэлектронных средств		
Подготовка отчета (обработка	ПК-26 способностью		
и систематизация полученных	обеспечить технологичность	дифференцированный	
результатов, оформление	радиоэлектронных изделий и	зачет	
отчета)	процессов их изготовления		
Подготорие опусто (обработие	ПК-27 способностью оценивать		
Подготовка отчета (обработка	экономическую эффективность	дифференцированный зачет	
и систематизация полученных результатов, оформление	пехнопогических процессов		
отчета)	изготовления устройств		
	радиоэлектронной техники		
	ПК-16 способностью		
	разрабатывать планы по		
Подготория отното (обработия	проведению проектных,		
Подготовка отчета (обработка	научно-исследовательских,	Turk dan arriven anarrive i	
и систематизация полученных	ЮПЫТНО-КОНСТВУКТОВСКИХ	дифференцированный	
результатов, оформление отчета)	экспериментальных или	зачет	
01461a)	технологических работ,		
	управлять ходом их		
	выполнения		

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
		Отлично: на все вопросы ответил в полном объеме
	проверка отчета по практике и	Хорошо: не на все вопросы ответил в
	1	полном объеме
зачет	осуществляется в виде	Удовлетворительно: ответил не в полном
	системои оценивания	объеме Неудовлетворительно: на все вопросы не
		ответил

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

- 1. Блок управления АОРЛ-85 с комплексной системой сбора информации.
- 2. Устройство управления, контроля и индикации аппаратуры электроснабжения

АОРЛ-85.

- 3. Модуль обработки информации от вторичного радиолокатора; исследование многочастотной РЛС.
- 4. Формирователь навигационных сигналов азимутального радиомаяка.
- 5. Цифровой формирователь зондирующих импульсов.
- 6. Система контроля РЭА;
- 7. Аппаратура уплотнения каналов цифровой АТС.
- 8. Полунатурная модель канала радиосвязи.
- 9. Многофункциональное устройство контроля и управления по протоколу SMS GSM.
- 10. Устройство управления и контроля привода антенной системы.
- 11. Цифровой усилитель мощности звуковой частоты класса D.
- 12. Модернизация блока вертикального наведения установки НСВТ.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Баскаков, С. И. Радиотехнические цепи и сигналы Рук. к решению задач: Учеб. пособие для вузов по специальности "Радиотехника" С. И. Баскаков. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 2002. - 211, [3] с.

б) дополнительная литература:

1. Баскаков, С. И. Лекции по теории цепей Текст учеб. пособие для радиотехн. специальностей вузов С. И. Баскаков. - 6-е изд. - М.: URSS: ЛИБРОКОМ, 2013. - 277 с. ил.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Методические указания

Электронная учебно-методическая документация

N	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	ICAMOCTOGTETICHON DAOOTCI	учебно-методические указания по практике	1 1	ЛокальнаяСеть / Свободный

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. -Multisim(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем: 1. -База данных ВИНИТИ РАН(бессрочно)

11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
	454119, г. Челябинск, ул. Машиностроителей, 2	ПЭВМ с ПО