

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технический университет
им. А.Н. Туполева-КАИ»
Институт радиоэлектроники и телекоммуникаций
Кафедра радиоэлектроники и информационно-измерительной техники

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД



 Н.Н. Маливанов

«01»  20 12 г.

Регистрационный номер 5050-37

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

практики

Производственная практика – преддипломная

Индекс по учебному плану: Б2.В.04(П)

Направление подготовки: 11.04.01 Радиотехника

Квалификация: магистр

Магистерская программа: Встроенные системы

Вид(ы) профессиональной деятельности: научно-исследовательский,
проектно-конструкторский

Казань 2017 г.

Рабочая программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.04.01 Радиотехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 г. № 1409 и в соответствии с учебным планом направления 11.04.01 Радиотехника, утвержденным Ученым советом КНИТУ-КАИ 31 августа 2017 г., протокол № 6.

Рабочая программа практики разработана канд. техн. наук, доцентом кафедры РИИТ Д.Е. Денисовым, утверждена на заседании кафедры РИИТ от 31 августа 2017 г., протокол № 1.

Заведующий кафедрой РИИТ, д-р техн. наук, проф. Ю.К. Евдокимов

Рабочая программа практики	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
СОГЛАСОВАНА	Кафедра РИИТ, ответственная за ОП	31.08.2017	1	 зав. кафедрой РИИТ Евдокимов Ю.К.
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия ИРЭТ	31.08.2017	7	 председатель УМК ИРЭТ Застела М.Ю.
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека	—	—	 КНИТУ-КАИ им. А. директор ИТБ Библиотека
СОГЛАСОВАНА	УМУ	01.09.2017	—	 начальник УМУ

РАЗДЕЛ 1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

1.1 Цель изучения практики

Основной целью данного вида практики является выполнение студентом выпускной квалификационной работы.

1.2 Задачи практики

Основными задачами данного вида практик являются:

- обобщение знаний работы студентов, полученных за время обучения;
- подбор и анализ научно-технической информации для выполнения выпускной квалификационной работы;
- выполнение выпускной квалификационной работы.

1.3 Место практики в структуре ОП ВО

«Производственная практика – преддипломная» относится к вариативной части блока «Б2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» программы магистратуры по направлению 11.04.01 Радиотехника.

Знания, умения и навыки, полученные при освоении настоящей практики, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации), а также в последующей практической деятельности выпускников.

1.4 Объем практики (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы)

Таблица 1 – Объем практики для очной формы обучения

Виды учебной работы	Общая трудоемкость			Семестр:		
	4					
	в ЗЕ	в час	в нед.	в ЗЕ	в час	в нед.
Общая трудоемкость практики	24	864	16	24	864	16
Промежуточная аттестация:	Зачет с оценкой					

«Производственная практика – преддипломная» проводится в структурных подразделениях университета, либо в профильных организациях. Сроки проведения устанавливаются в соответствии учебным планом и календарным учебным графиком образовательной программы по направлению подготовки 11.04.01 Радиотехника. Способы проведения практики: стационарная и (или) выездная.

1.5 Планируемые результаты обучения

Таблица 2 – Формируемые компетенции

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения практики	Уровни освоения составляющих компетенций		
	Пороговый	Продвинутый	Превосходный
1	2	3	4
ПК-1 Способность самостоятельно осуществлять постановку задачи исследования, формирование плана его реализации, выбор методов исследования и обработку результатов			
Знать приемы постановки задач исследования, формирования плана его реализации при выполнении ВКР (ПК-1.3)	Знать базовые приемы выбора методов исследования при выполнении ВКР	Знать типовые приемы формирования плана и выбора методов исследования при выполнении ВКР	Знать приемы постановки задач научного исследования, формирования плана его реализации и выбора методов исследования при выполнении ВКР

1	2	3	4
Уметь осуществлять постановку задачи исследования, формирование плана его реализации, выбор методов исследования при выполнении ВКР (ПК-1.У)	Уметь осуществлять, выбор методов исследования при выполнении ВКР	Уметь осуществлять формирование плана и методов исследования при выполнении ВКР	Уметь осуществлять постановку задачи исследования, формирование плана его реализации, выбор методов исследования и обработку результатов при выполнении ВКР
Владеть навыками постановки задачи исследования, формирования плана его реализации, выбора методов исследования при выполнении ВКР (ПК-1.В)	Владеть навыками выбора методов исследования при выполнении ВКР	Владеть навыками формирования плана и выбора методов исследования при выполнении ВКР	Владеть навыками постановки задачи исследования, формирования плана его реализации, выбора методов исследования при выполнении ВКР
ПК-2 Способность выполнять моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ			
Знать методы и приемы моделирования объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ при выполнении ВКР (ПК-2.З)	Знать базовые приемы моделирования объектов и процессов при выполнении ВКР	Знать типовые приемы моделирования объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ при выполнении ВКР	Знать методы и приемы моделирования объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ при выполнении ВКР
Уметь выполнять моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ при выполнении ВКР (ПК-2.У)	Уметь осуществлять, моделирование объектов и процессов при выполнении ВКР	Уметь осуществлять выполнять моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров при выполнении ВКР	Уметь выполнять моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ при выполнении ВКР

1	2	3	4
Владеть навыками моделирования объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ при выполнении ВКР (ПК-2.В)	Владеть навыками моделирования объектов и процессов при выполнении ВКР	Владеть навыками моделирования объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров при выполнении ВКР	Владеть навыками моделирования объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ при выполнении ВКР
ПК-3 Способность разрабатывать и обеспечивать программную реализацию эффективных алгоритмов решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования			
Знать приемы разработки и обеспечения программной реализации эффективных алгоритмов решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования при выполнении ВКР (ПК-3.3)	Знать приемы обеспечения программной реализации алгоритмов решения сформулированных задач при выполнении ВКР	Знать приемы разработки и обеспечения программной реализации алгоритмов решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования при выполнении ВКР	Знать приемы разработки и обеспечения программной реализации эффективных алгоритмов решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования при выполнении ВКР
Уметь разрабатывать и обеспечивать программную реализацию эффективных алгоритмов решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования при выполнении ВКР (ПК-3.У)	Уметь обеспечивать программную реализацию алгоритмов решения сформулированных задач при выполнении ВКР	Уметь разрабатывать и обеспечивать программную реализацию алгоритмов решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования при выполнении ВКР	Уметь разрабатывать и обеспечивать программную реализацию эффективных алгоритмов решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования при выполнении ВКР
Владеть навыками разработки и обеспечения программной реализации эффективных алгоритмов решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования при выполнении ВКР (ПК-3.В)	Владеть навыками обеспечения программной реализации алгоритмов решения сформулированных задач при выполнении ВКР	Владеть навыками разработки и обеспечения программной реализации алгоритмов решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования при выполнении ВКР	Владеть навыками разработки и обеспечения программной реализации эффективных алгоритмов решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования при выполнении ВКР

1	2	3	4
ПК-4 Способность к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов			
Знать приемы организации и проведения экспериментальных исследований с применением современных средств и методов при выполнении ВКР (ПК-4.3)	Знать базовые приемы проведения научных исследований при выполнении ВКР	Знать базовые приемы организации и проведения научных исследований при выполнении ВКР	Знать приемы организации и проведения экспериментальных исследований с применением современных средств и методов при выполнении ВКР
Уметь организовывать и проводить экспериментальные исследования с применением современных средств и методов при выполнении ВКР (ПК-4.У)	Уметь проводить экспериментальные исследования при выполнении ВКР	Уметь организовывать и проводить экспериментальные исследования при выполнении ВКР	Уметь организовывать и проводить экспериментальные исследования с применением современных средств и методов при выполнении ВКР
Владеть навыками организации и проведения экспериментальных исследований с применением современных средств и методов при выполнении ВКР (ПК-4.В)	Владеть навыками проведения экспериментальных исследований при выполнении ВКР	Владеть навыками организации и проведения экспериментальных исследований при выполнении ВКР	Владеть навыками организации и проведения экспериментальных исследований с применением современных средств и методов при выполнении ВКР
ПК-5 Готовность к составлению обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований, подготовке научных публикаций и заявок на изобретения, разработке рекомендаций по практическому использованию полученных результатов			
Знать приемы составления отчетов по результатам оригинальных исследований и подготовке научных публикаций, разработке рекомендаций по практическому использованию результатов (ПК-5.3)	Знать приемы составления отчетов по результатам оригинальных исследований	Знать приемы составления отчетов по результатам оригинальных исследований и подготовке научных публикаций	Знать приемы составления отчетов по результатам оригинальных исследований и подготовке научных публикаций, разработке рекомендаций по практическому использованию результатов

1	2	3	4
Уметь составлять отчеты по результатам оригинальных исследований и подготавливать научные публикации, разрабатывать рекомендаций по практическому использованию результатов (ПК-5.У)	Уметь составлять отчеты по результатам оригинальных исследований	Уметь составлять отчеты по результатам оригинальных исследований и подготавливать научные публикации	Уметь составлять отчеты по результатам оригинальных исследований и подготавливать научные публикации, разрабатывать рекомендаций по практическому использованию результатов
Владеть навыками составления отчетов по результатам оригинальных исследований и подготовки научных публикаций, разработки рекомендаций по практическому использованию результатов (ПК-5.В)	Владеть навыками составления отчетов по результатам оригинальных исследований	Владеть навыками составления отчетов по результатам оригинальных исследований и подготовки научных публикаций	Владеть навыками составления отчетов по результатам оригинальных исследований и подготовки научных публикаций, разработки рекомендаций по практическому использованию результатов
ПК-6 Способность анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников			
Знать приемы анализа состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников при написании ВКР (ПК-6.З)	Знать типовые приемы подбора и изучения литературных и патентных источников при написании ВКР	Знать типовые приемы подбора и изучения и анализа литературных и патентных источников при написании ВКР	Знать приемы анализа состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников при написании ВКР
Уметь анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников при написании ВКР (ПК-6.У)	Уметь подбирать и изучать литературные и патентные источники при написании ВКР	Уметь анализировать литературные и патентные источники при написании ВКР	Уметь анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников при написании ВКР
Владеть навыками анализа состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников при написании ВКР (ПК-6.В)	Владеть навыками подбора и изучения литературных и патентных источников при написании ВКР	Владеть навыками подбора и изучения и анализа литературных и патентных источников при написании ВКР	Владеть навыками анализа состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников при написании ВКР

1	2	3	4
ПК-7 Готовность определять цели, осуществлять постановку задач проектирования, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ			
Знать приемы определения цели и постановки задач ВКР (ПК-7.3)	Знать базовые приемы определения цели и постановки задач ВКР	Знать типовые приемы определения цели и постановки задач ВКР	Знать эффективные приемы определения цели и постановки задач ВКР
Уметь определять цели и ставить задачи ВКР (ПК-7.У)	Уметь определять основные цели ВКР	Уметь определять цели и ставить задачи ВКР	Уметь эффективно определять цели и ставить задачи ВКР
Владеть навыками определения цели и постановки задач ВКР (ПК-7.В)	Владеть навыками определения основных целей ВКР	Владеть навыками определения цели и постановки задач ВКР	Владеть навыками эффективного определения цели и постановки задач проектирования
ПК-8 Способность проектировать радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы с учетом заданных требований			
Знать приемы проектирования радиотехнических устройств и приборов в области встроенных систем (ПК-8.3)	Знать базовые приемы проектирования радиотехнических устройств и приборов в области встроенных систем	Знать и понимать типовые приемы проектирования радиотехнических устройств и приборов в области встроенных систем	Знать приемы проектирования радиотехнических устройств и приборов в области встроенных систем при решении профессиональных задач
Уметь проектировать радиотехнические устройства и приборы в области встроенных систем (ПК-8.У)	Уметь проектировать базовые элементы радиотехнических устройств и приборов в области встроенных систем	Уметь проектировать типовые радиотехнические устройства и приборы в области встроенных систем	Уметь проектировать радиотехнические устройства и приборы в области встроенных систем при решении профессиональных задач
Владеть навыками проектирования радиотехнических устройств и приборов в области встроенных систем (ПК-8.В)	Владеть навыками проектирования базовых элементов радиотехнических устройств и приборов в области встроенных систем	Владеть навыками проектирования типовых радиотехнических устройств и приборов в области встроенных систем	Владеть навыками проектирования радиотехнических устройств и приборов в области встроенных систем при решении профессиональных задач

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура практики, ее трудоемкость

Таблица 3 – Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
1	2	7	8
Раздел 1. Организационный и подготовительный этапы выполнения практики			ФОС ТК-1
Тема 1.1. Организационный этап выполнения практики	15	ПК-1.3	Отчет о выполнении практики
Тема 1.2. Подготовительный этап выполнения практики	20	ПК-1.3	Задание на ВКР Отчет о выполнении практики
Тема 1.3. Оформление аналитического раздела ВКР	40	ПК-6.3, ПК-6.У, ПК-6.В	Аналитический раздел ВКР Отчет о выполнении практики
Тема 1.4. Постановка задач определение сроков их решения	10	ПК-1.3, ПК-1.У, ПК-1.В, ПК-7.3, ПК-7.У, ПК-7.В	Аналитический раздел ВКР Отчет о выполнении практики
Раздел 2. Основной этап выполнения ВКР			ФОС ТК-2
Тема 2.1. Теоретические вопросы ВКР	223	ПК-2.3, ПК-2.У, ПК-2.В, ПК-7.3, ПК-7.У, ПК-7.В, ПК-8.3, ПК-8.У, ПК-8.В	Основной раздел ВКР. Отчет о выполнении практики
Тема 2.2. Разработка и реализация	223	ПК-3.3, ПК-3.У, ПК-3.В, ПК-8.3, ПК-8.У, ПК-8.В	Основной раздел ВКР. Отчет о выполнении практики
Тема 2.3. Проведение экспериментальных исследований	223	ПК-1.В, ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В	Основной раздел ВКР. Отчет о выполнении практики
Тема 2.4. Оформление основного раздела ВКР	70	ПК-5.3, ПК-5.У, ПК-5.В	Основной раздел ВКР. Отчет о выполнении практики

1	2	7	8
Раздел 3. Завершающий этап выполнения ВКР			ФОС ТК-3
Тема 3.1. Подготовка и защита отчета о выполнении практики	40	ПК-5.3, ПК-5.У, ПК-5.В	Отчет о выполнении практики
Зачет с оценкой	-	ПК-1.3, ПК-1.У, ПК-1.В, ПК-2.3, ПК-2.У, ПК-2.В, ПК-3.3, ПК-3.У, ПК-3.В, ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В, ПК-5.3, ПК-5.У, ПК-5.В, ПК-6.3, ПК-6.У, ПК-6.В, ПК-7.3, ПК-7.У, ПК-7.В, ПК-8.3, ПК-8.У, ПК-8.В,	ФОС ПА
ИТОГО	864		

Таблица 4 – Матрица компетенций по разделам рабочей программы

Наименование раздела (тема)	Формируемые компетенции (составляющие компетенций)																							
	ПК-1			ПК-2			ПК-3			ПК-4			ПК-5			ПК-6			ПК-7			ПК-8		
	ПК-1.3	ПК-1.У	ПК-1.В	ПК-2.3	ПК-2.У	ПК-2.В	ПК-3.3	ПК-3.У	ПК-3.В	ПК-4.3	ПК-4.У	ПК-4.В	ПК-5.3	ПК-5.У	ПК-5.В	ПК-6.3	ПК-6.У	ПК-6.В	ПК-7.3	ПК-7.У	ПК-7.В	ПК-8.3	ПК-8.У	ПК-8.В
Раздел 1. Организационный и подготовительный этапы выполнения																								
Тема 1.1.	+																							
Тема 1.2.	+																							
Тема 1.3																+	+	+						
Тема 1.4	+	+	+																+	+	+			
Раздел 2. Основной этап выполнения ВКР																								
Тема 2.1.				+	+	+													+	+	+	+	+	+
Тема 2.2.							+	+	+													+	+	+
Тема 2.3.			+							+	+	+												
Тема 2.4.													+	+	+									
Раздел 3. Завершающий этап выполнения практики																								
Тема 3.1.													+	+	+									

2.2 Содержание практики

Раздел 1. Организационный и подготовительный этапы выполнения практики

Тема 1.1. Организационный этап выполнения практики

Организационное собрание студентов. Знакомство с целями и задачами практики, знакомство с возможными темами выпускных квалификационных работ.

Литература: [1, стр. 1-163]

Тема 1.2. Подготовительный этап выполнения практики

Выбор темы ВКР. Выбор руководителя ВКР. Первичный сбор и анализ научно-технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем, необходимых для выполнения ВКР. Формирование индивидуального задания на ВКР.

Литература: [1, стр. 1-163]

Тема 1.3. Оформление аналитического раздела ВКР

Подбор литературы. Сбор и анализ научно-технической информации, нормативных и методических материалов по методам построения и обеспечения работоспособности встроенных систем, необходимых для выполнения ВКР. Изложение состояния исследуемого (разрабатываемого) вопроса на основе литературных данных и анализ возможных методов решения поставленной задачи; формулировка главных научных и инженерных вопросов ВКР, границы разрабатываемой темы. Анализ (аналитический обзор) решений, которые соответствуют поставленной задаче в задании к дипломному проекту. Написание введения и аналитического раздела.

Литература: [1, стр. 1-163]

Тема 1.4. Постановка задач определение сроков их решения

Постановка задач на ВКР. Определение сроков решения конкретных задач.

Литература: [1, стр. 1-163]

Раздел 2. Основной этап выполнения ВКР

Тема 2.1. Теоретические вопросы ВКР

Выполнение поставленных задач, связанных с исследованием теоретических вопросов выполняемого проекта. Анализ необходимой научно-технической информации, нормативных и методических материалов.

Литература: [1, стр. 1-163]

Тема 2.2. Разработка и реализация

Выполнение поставленных задач, связанных с разработкой и реализацией. Описание проектных решений, разработок, а также особенностей их реализации. Этапы разработки. Используемые алгоритмы. Архитектура, состав и структура программных и/или аппаратных средств. Инструментальные средства поддержки разработки. Реализация функциональных возможностей, информационного обеспечения, интерфейсных возможностей и т.д.

Литература: [1, стр. 1-163]

Тема 2.3. Проведение экспериментальных исследований

Выполнение поставленных задач, связанных с проведением экспериментов. Планирование экспериментальных исследований. Проведение экспериментальных исследований. Обработка и оценка достоверности результатов экспериментальных исследований.

Литература: [1, стр. 1-163]

Тема 2.4. Оформление основного раздела ВКР

Обработка полученной информации. Оформление основного раздела ВКР

Литература: [1, стр. 1-163]

Раздел 3. Завершающий этап выполнения ВКР

Тема 3.1. Подготовка и защита отчета о выполнении практики

Формирование отчета о выполнении практики и подготовка к оформлению пояснительной записки ВКР. Защита отчета.

Литература: [1, стр. 1-163]

2.3 Самостоятельная работа

В период прохождения практики обучающийся выполняет индивидуальное задание и составляет письменный отчет о прохождении практики.

Тема индивидуального задания определяется руководителем практики от университета и согласуется с руководителем практики от профильной организации, если практика проводится в профильной организации.

При формулировании тематики индивидуальных заданий руководитель практики ориентируется на область профессиональной деятельности, объекты профессиональной деятельности и профессиональные задачи, к которым готовятся обучающиеся в процессе освоения программы магистратуры по направлению подготовки 11.04.01 Радиотехника.

Тематика индивидуальных заданий определяется направленностью программы и должна быть связана с обобщением знаний работы студентов, полученных за время обучения; подбором и анализом научно-технической информации для выполнения выпускной квалификационной работы; выполнением выпускной квалификационной работы.

РАЗДЕЛ 3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНОК ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1 Оценочные средства для текущего контроля

Текущий контроль «Производственная практика – преддипломная» осуществляется руководителем практики от университета и/или от профильной организации, если практика проводится в профильной организации, в соответствии с рабочим графиком (планом) проведения практики, и заключается в периодическом мониторинге хода выполнения индивидуального задания и подготовке отчетных материалов о результатах прохождения практики.

3.2 Оценочные средства для промежуточного контроля

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (ФОС ПА) является составной частью рабочей программы практики, разработан в виде отдельного документа, в соответствии с положением о ФОС ПА.

Оценочные средства для промежуточной аттестации – зачета с оценкой, включают контрольные вопросы, задаваемые во время публичной защиты отчета о прохождении практики.

Примеры контрольных вопросов:

1. Как формировался план экспериментальных исследований.
2. Обоснование актуальности темы НИР.
3. Практическая значимость результатов НИР.
4. Новизна решения поставленных задач.
5. Допущения, принятые при составлении модели.
6. Ограничения используемых методов.
7. Критерии согласия теории и эксперимента.

3.3 Форма и организация промежуточной аттестации по итогам освоения практики

По итогам освоения практики промежуточная аттестация – зачет с оценкой проводится в виде публичной защиты отчета о прохождении практики, которая ставит целью оценить уровень освоения обучающимися заданных результатов, а также знаний и умений, предусмотренных компетенциями.

3.4 Критерии оценки промежуточной аттестации

Результаты промежуточного контроля заносятся в АСУ «Деканат» в баллах.

Таблица 5 – Система оценки промежуточной аттестации

Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций	Выражение в баллах	Словесное выражение
1	2	3
Освоен превосходный уровень компетенций	от 86 до 100	Отлично
Освоен продвинутый уровень компетенций	от 71 до 85	Хорошо
Освоен пороговый уровень компетенций	от 51 до 70	Удовлетворительно
Не освоен пороговый уровень компетенций	до 51	Не удовлетворительно

4.1.3 Методическая литература к выполнению практических и/или лабораторных работ

Не требуется.

4.1.4 Методические рекомендации для студентов, в том числе по выполнению самостоятельной работы

Успешное освоение материала студентами обеспечивается посещением занятий, написанием отчета по практике.

4.1.5 Методические рекомендации для преподавателей

Успешное освоение материала обеспечивается тесной связью теоретического материала и теоретико-экспериментальной работой студентов.

4.4.2 Информационное обеспечение практики

4.2.1 Основное информационное обеспечение

1. База данных ВИНТИ РАН. <http://www.viniti.ru/products/viniti-database;>
2. Базы данных и информационные ресурсы ФГУ ФИПС http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru;
3. Информационная справочная система в области технического урегулирования «Техэксперт»;
4. База данных для поиска инженерной информации и поддержки принятия инженерных решений «Knovel» издательства «Elsevier» URL: www.knovel.com.

4.2.2 Дополнительное справочное обеспечение

1. Обучающий курс «Встроенные системы» https://www.tutorialspoint.com/embedded_systems/.

4.3 Кадровое обеспечение

4.3.1 Базовое образование

Высшее образование в предметной области электроники, радиотехники и/или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и/или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области электроники, радиотехники и/или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой практики.

4.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению электроники, радиотехники, выполненных в течение трех последних лет.

4.3.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы в области электроники, радиотехники на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее области электроники, радиотехники, либо в области педагогики.

4.4. Материально-техническое обеспечение практики

Таблица 6 – Материально-техническое обеспечение практики

Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса (с указанием номера аудитории и учебного здания)	Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения	Количество единиц
1	2	3	4
Разделы 1, 3	Учебные аудитории, учебные или научно-исследовательские лаборатории выпускающей кафедры или других подразделений университета, помещения для самостоятельной работы; специальные помещения профильной организации, на базе которой проводится практика	1. Технические средства для представления информации большой аудитории (мультимедийный комплекс); 2. Компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети “Интернет”	1 20


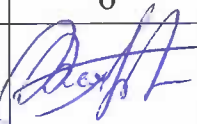
1	2	3	4
Раздел 2	Учебные аудитории, учебные или научно-исследовательские лаборатории выпускающей кафедры или других подразделений университета, помещения для самостоятельной работы; специальные помещения профильной организации, на базе которой проводится практика	1. Комплект лабораторного и контрольно-измерительного оборудования радиотехнического профиля; 2. Компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети “Интернет”.	1 20

Программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows, офисный пакет приложений Microsoft Office.

РАЗДЕЛ 5 Вносимые изменения и утверждения

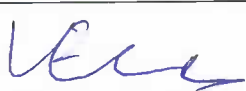
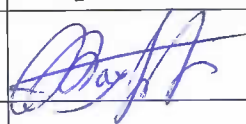
5.1 Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу практики

Изменения, вносимых в рабочую программу практики
«Производственная практика - преддипломная»:

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» заведующий кафедрой РИИТ	«Согласовано» председатель УМК ИРЭТ
1	2	3	4	5	6
1.	-	01.06.2018	Изменений на 2018/2019 учебный год нет		

5.2 Лист утверждения рабочей программы практики на учебный год

Рабочая программа практик «Производственная практика - преддипломная» утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

Учебный год	«Согласовано» заведующий кафедрой РИИТ	«Согласовано» председатель УМК ИРЭТ
20 <u>18</u> / 20 <u>19</u>		
20 __ / 20 __		
20 __ / 20 __		
20 __ / 20 __		