

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"**

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедрой

УТВЕРЖДАЮ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Преддипломная практика
рабочая программа

Закреплена за кафедрой	Радиотехнических систем
Учебный план	11.04.01_26_00.plx 11.04.01 Радиотехника
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	9 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Контактная внеаудиторная работа	6	6	6	6
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультирован ие перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
В том числе в форме практ.подготовк и	315	315	315	315
Итого ауд.	2,25	2,25	2,25	2,25
Контактная работа	8,25	8,25	8,25	8,25
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Иные формы работы	307	307	307	307
Итого	324	324	324	324

г. Рязань

Программу составил(и):

д.техн.н., проф., Кошелев Виталий Иванович; д.техн.н, проф., Белокуров Владимир Александрович

Рабочая программа

Преддипломная практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 11.04.01 Радиотехника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 925)

составлена на основании учебного плана:

11.04.01 Радиотехника

утвержденного учёным советом вуза от 30.01.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Радиотехнических систем

Протокол от 05.06.2025 г. № 10

Срок действия программы: 20252029 уч.г.

Зав. кафедрой Кошелев Виталий Иванович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Радиотехнических систем

Протокол от ____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Радиотехнических систем

Протокол от ____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Радиотехнических систем

Протокол от ____ 2029 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Радиотехнических систем

Протокол от ____ 2030 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
1.1	Цели преддипломной практики:
1.2	Сбор материала по утвержденной кафедрой теме для подготовки ВКР.
1.3	Изучение особенностей строения, состояния и функционирования конкретных
1.4	информационных процессов на предприятии или организации по месту прохождения практики.
1.5	Освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров информационных процессов.
1.6	Принятие участия в конкретном производственном процессе или исследовании.
1.7	Усвоение приемов, методов и способов обработки, представление и интерпретации результатов проведенных исследований.
1.8	Приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности на основе изучения организационной структуры предприятия и действующей на нем системы управления, изучение особенностей строения, состояния, поведения или функционирования конкретных технологических процессов.
1.9	
1.10	Задачи преддипломной практики
1.11	Для эффективного достижения целей студенты должны осуществить выполнение ниже перечисленных задач:
1.12	Получение и анализ задания руководителя ВКР;
1.13	Изучение предметной области, структуры предприятия (организации по месту прохождения практики) и информационных потоков;
1.14	Изучение по предметной области существующих на предприятии средств, методов и подходов информационного управления;
1.15	Выбор перспективных концепций и проектных решений информационных систем;
1.16	Сбор экспериментального и теоретического материал, необходимого для выбора проектных решений, и реализации задач ВКР;
1.17	Формирование навыков организации производственной (исследовательской) деятельности;
1.18	Систематизация и обобщение научно-технической информации по теме ВКР.
1.19	

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.О.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	История (история России, всеобщая история)
2.1.2	Информационные технологии в инженерной практике
2.1.3	Ознакомительная практика (часть 2)
2.1.4	Деловые коммуникации
2.1.5	Программирование радиотехнических задач
2.1.6	Цифровые устройства и микропроцессоры
2.1.7	Основы конструирования и технологии производства РЭС
2.1.8	Производственная практика
2.1.9	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.1.10	Научно-исследовательская работа
2.1.11	Проектирование ЦУ на ПЛИС
2.1.12	Средства РЭБ для защиты ЛА
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
ОПК-1: Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора	
ОПК-1.1. Представляет современную научную картину мира, выявляет естественнонаучную сущность проблем	

Знать
Уметь
Владеть
ОПК-1.2. Определяет пути решения проблем и оценивает эффективность сделанного выбора при решении проблем
Знать
Уметь
Владеть
ОПК-2: Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы
ОПК-2.1. Применяет современные методы исследования в процессе своей работы
Знать
Уметь
Владеть
ОПК-2.2. Представляет и аргументировано защищает результаты выполненной работы
Знать
Уметь
Владеть
ОПК-3: Способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач
ОПК-3.1. Приобретает и использует новую информацию в своей предметной области
Знать
Уметь
Владеть
ОПК-3.2. Предлагает новые идеи и подходы к решению инженерных задач
Знать
Уметь
Владеть
ОПК-4: Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач
ОПК-4.1. Разрабатывает и применяет специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований в процессе работы
Знать
Уметь
Владеть
ОПК-4.2. Разрабатывает и применяет специализированное программно-математическое обеспечение для решения инженерных задач
Знать
Уметь
Владеть
ПК-2: Способен разрабатывать научно-технические проекты и сопровождать РТС и РЭС изделий ракетно-космической техники (РКТ)
ПК-2.1. Проводит исследования характеристик РТС и РЭС для их совершенствования

Знать
особенности разработки программы и методики испытаний РТС и РЭС РЭБ.

Уметь
разрабатывать программу и методику испытаний РТС и РЭС РЭБ.

Владеть
навыком разработки программы и методики испытаний РТС и РЭС РЭБ.

ПК-2.2. Осуществляет поиск перспективных методов совершенствования характеристик РТС и РЭС

Знать
методы имитационного моделирования и пути совершенствования характеристик РТС и РЭС.

Уметь
проводить имитационное моделирование при совершенствовании характеристик РТС и РЭС.

Владеть
пакетами прикладных программ для имитационного моделирования;
навыками совершенствования характеристик РТС и РЭС.

ПК-1: Способен осуществлять руководство работами (проектами) по разработке комплекса бортового оборудования и его подсистем для авиационных комплексов различного назначения

ПК-1.1. Организует и проводит математическое моделирование, эксперименты и испытания систем бортового оборудования по направлениям, автономно и в составе комплекса

Знать
этапы проектирования и технологического управления процессом создания радиоэлектронных систем и комплексов.

Уметь
выполнять анализ требований технического задания для разработки радиоэлектронных систем и комплексов.

Владеть
навыками обеспечения требований технического задания на проектирование и навыками технологического управления процессом создания радиоэлектронных систем и комплексов.

ПК-1.2. Разрабатывает программное обеспечения при разработке комплекса бортового оборудования и его подсистем для авиационных комплексов различного назначения

Знать
критерии и показатели проектирования радиоэлектронной аппаратуры.

Уметь
выбирать критерии и показатели проектирования радиоэлектронной аппаратуры.

Владеть
навыками проектирования радиоэлектронной аппаратуры.

В результате освоения практики обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	принципы конструирования отдельных деталей, узлов и устройств радиотехнических систем; этапы проектирования и технологического управления процессом создания радиоэлектронных систем и комплексов; критерии и показатели проектирования радиоэлектронной аппаратуры; особенности разработки программы и методики испытаний РТС и РЭС РЭБ; методы имитационного моделирования и пути совершенствования характеристик РТС и РЭС; процесс выполнения расчета и моделирования электрических режимов компонентной базы радиоэлектронных систем и комплексов; методы проведения исследования и моделирования режимов работы элементов радиоэлектронных систем и комплексов; требования ГОСТ и ЕСКД при разработке и оформлении технической документации; приборы из состава РТС и РЭС космических аппаратов и систем.
3.2	Уметь:
3.2.1	проводить оценочные расчеты характеристик деталей, узлов и устройств радиотехнических систем; выполнять анализ требований технического задания для разработки радиоэлектронных систем и комплексов; выбирать критерии и показатели проектирования радиоэлектронной аппаратуры; разрабатывать программу и методику испытаний РТС и РЭС РЭБ; проводить имитационное моделирование при совершенствовании характеристик РТС и РЭС; выполнять расчет и моделирование электрических режимов компонентной базы радиоэлектронных систем и комплексов; проводить исследования и моделирования режимов работы элементов радиоэлектронных систем и комплексов; разрабатывать документацию и осуществлять сопровождение РТС и РЭС космических аппаратов; проектировать приборы из состава РТС и РЭС космических аппаратов и систем.
3.3	Владеть:

3.3.1	Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем; навыками обеспечения требований технического задания на проектирование и навыками технологического управления процессом создания радиоэлектронных систем и комплексов; навыками проектирования радиоэлектронной аппаратуры; навыком разработки программы и методики испытаний РТС и РЭС РЭБ; пакетами прикладных программ для имитационного моделирования; навыками совершенствования характеристик РТС и РЭС; навыками выполнения расчета и моделирования электрических режимов компонентной базы радиоэлектронных систем и комплексов; навыками исследования и моделирование режимов работы элементов радиоэлектронных систем и комплексов; навыками разработки технической документации; навыками проектирования и сопровождения приборов из состава РТС и РЭС космических аппаратов и систем; навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем.
-------	---

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Содержание дисциплины					
1.1	Сбор материалов для выполнения технического задания по теме ВКР /Тема/	4	0			
1.2	Составление аналитического обзора научно-технической литературы по теме преддипломной практики. /ИКР/	4	0,25	ПК-2.1-3 ПК-2.2-3 ПК-1.1-3 ПК-1.2-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.3	Анализ информационных ресурсов и теоретико-методологических основ исследования, предложения и рекомендации по теме индивидуального задания. /КВР/	4	6	ПК-2.1-3 ПК-2.2-3 ПК-1.1-3 ПК-1.2-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.4	Экспериментально-исследовательский этап преддипломной практики /Тема/	4	0			
1.5	Выполнение основной части индивидуального задания по теме преддипломной практики. /ИФР/	4	300	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.6	Анализ результатов разработки (экспериментального исследования), моделирование процессов. /ИФР/	4	7	ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 2. Промежуточная аттестация					
2.1	Оформление отчёта о прохождении преддипломной практики /Тема/	4	0			

2.2	Изучение требований ГОСТ /Кнс/	4	2	ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.3	Составление отчёта по преддипломной практике /ЗаО/	4	8,75	ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКИ

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочные материалы по дисциплине "Преддипломная практика").

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Верба, В. С., Гаврилов, К. Ю., Ильчук, А. Р., Татарский, Б. Г., Филатов, А. А., Вербь, В. С.	Радиолокация для всех	Москва: Техносфера, 2020, 504 с.	978-5-94836-555-8, http://www.iprbookshop.ru/99105.html
Л1.2	Кошелев В.И.	Основы теории радиосистем и комплексов радиоэлектронной борьбы: учеб. пособие : Учебное пособие	Рязань: КУРС, 2023,	, https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/3619

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Трухин М. П.	Основы компьютерного проектирования и моделирования радиоэлектронных средств : лабораторный практикум	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015, 136 с.	978-5-7996-1556-7, http://www.iprbookshop.ru/66563.html
Л2.2	Гришаев Ю.Н.	Радиоавтоматика : Лабораторный практикум	Рязань: РИЦ РГТУ, 2004,	, https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/273

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.3	Гришаев Ю.Н.	История радиотехники: метод. указ. к упражнениям : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2011,	, https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/2172
Л2.4	Гришаев Ю.Н.	История радиотехники: учеб. пособие : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2010,	, https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/2173
Л2.5	Косс В.П.	Схемотехническое проектирование и моделирование в среде MICRO-CAP 8 : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2007,	, https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/2276
Л2.6	Косс В.П.	Схемотехническое моделирование в среде Micro-Cap 8 : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2007,	, https://elibrsr.eu.ru/ebs/download/2277

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Вайспапир В. Я., Катунин Г. П., Мефодьева Г. Д.	ЕСКД в студенческих работах : учебное пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2009, 216 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/54761.html
Л3.2	Дуркин, В. В.	Оформление текстовых и графических учебных документов в соответствии с требованиями ЕСКД : учебно-методическое пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019, 60 с.	978-5-7782-3808-4, http://www.iprbookshop.ru/99202.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронная база данных «Издательство Лань»
Э2	Электронно-библиотечная система IRPbooks
Э3	Электронная библиотека РГРТУ

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
--------------	----------

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

1	519 Лабораторный корпус. учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, для проведения самостоятельной работы обучающихся. Специализированная мебель (24 посадочных места), доска.
---	--

2	423 А Лабораторный корпус. учебная лаборатория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, для проведения самостоятельной работы обучающихся Специализированная мебель (18 посадочных мест), ПК: Intel Pentium Dual/3,24Gb – 1 шт. 1 мультимедийный проектор 1800 Ansi, экран, магнитно-маркерная доска. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.
---	---

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

Методические указания по освоению дисциплины "Преддипломная практика" представлены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Кошелев Виталий Иванович,
Заведующий кафедрой РТС

17.06.26 15:22
(MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Кошелев Виталий Иванович,
Заведующий кафедрой РТС

17.06.26 15:23
(MSK)

Простая подпись