



Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Луддинович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 05.07.2023 10:51:46  
Уникальный программный ключ:  
2a04bb882d7edb7f479cb266e14a2aedebca849

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

РЕКОМЕНДОВАНО  
К УТВЕРЖДЕНИЮ  
Декан факультета магистерской  
подготовки

  
Ашуралиева Р.К.  
« 17 » 06 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Врио ректора ФГБОУ ВО «ДГТУ»,  
Председатель Ученого совета,  
К.э.н., доцент

  
Н.С.Суракатов  
« 18 » 06 2019 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

наименование дисциплины по ОПОП и код по ФГОС

для направления 11.04.01 Радиотехника

шифр и полное наименование направления

магистерская программа Системы и устройства передачи, приема и обработки сигналов

факультет Магистерской подготовки

наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Радиотехники, телекоммуникаций и микроэлектроники

наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Квалификация выпускника (степень) магистр.

Форма обучения очная, курс 2, семестр(ы) 4.

очная, заочная

Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах) 24 ЗЕТ (864 ч);


зачет (с оценкой) 4 семестр

Зав. кафедрой



Х.М.Гаджиев


Начальник УО



Э.В. Магомаева

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ОПОП ВО по направлению 11.04.01 Радиотехника и магистерской программе Системы и устройства передачи, приема и обработки сигналов.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры радиотехники и телекоммуникаций от «14» июня 2019 г., протокол № 10.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (профилю)   
Х.М.Гаджиев.

**ОДОБРЕНО**  
**Методической комиссией**  
**по укрупненной группе направления**  
**подготовки**  
11.00.00 – Электроника, радиотехника и  
системы связи  
шифр и полное наименование направления

**АВТОР**  
**ПРОГРАММЫ**  
Х.М.Гаджиев, к.т.н., доцент  
ФИО, уч. степень, уч. звание  
  
подпись

Председатель МК

 Х.М.Гаджиев

«14» июня 2019г.

## **1. Общие положения**

Программа производственной практики определяет содержание практико-ориентированного обучения студентов в условиях реальной профессиональной деятельности, соответствующей профилю подготовки.

Вид практики: производственная.

Тип практики: преддипломная.

## **2. Цель и задачи преддипломной практики**

Цель прохождения практики – достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП.

Задачи преддипломной практики заключаются в углубленном изучении вопросов, связанных с темой магистерской диссертации (МД) обучающихся, а именно:

- изучение технических характеристик радиотехнического оборудования, используемого в МД;
- приобретение дополнительных навыков (при необходимости) по работе с аппаратурой, измерительной техникой и пакетами прикладных программ, ориентированных на решение научных и проектных задач;
- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы;
- совершенствование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- совершенствование личности будущего научного работника.

## **3. Место преддипломной практики в структуре ОПОП магистратуры**

Преддипломная практика относится к обязательной части учебного плана образовательной программы.

## **4. Объем и продолжительность преддипломной практики, форма контроля**

Объем преддипломной практики составляет 24 ЗЕТ (864 часов).

Продолжительность преддипломной практики 16 недель.

Форма контроля – зачет с оценкой.

## **5. Формы, место и время проведения преддипломной практики**

Преддипломная практика может быть, как стационарной, так и выездной.

Преддипломная практика предполагает прохождение ее студентами на профилирующей кафедре «Радиотехники, телекоммуникаций и микроэлектроники» ФГБОУ ВО «ДГТУ», и ее отделениях на базе сторонних организаций.

Преддипломная практика проходит в четвертом семестре в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованиями их доступности для данных обучающихся.

## **6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения практики.**

**В процессе прохождения преддипломной практики у студентов развиваются следующие компетенции**

### **- универсальные:**

УК-1 – способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-2 – способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3 – способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-4 – способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-5 – способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-6 – способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

### **- профессиональные:**

ПК-1 – способен самостоятельно осуществлять постановку задачи исследования, формирование плана его реализации, выбор методов исследования и обработку результатов;

ПК-2 – способен выполнять моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ;

ПК-3 – способен разрабатывать и обеспечивать программную реализацию эффективных алгоритмов решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования;

ПК-4 – способен к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов;

ПК-5 – способен к составлению обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований, подготовке научных публикаций и заявок на изобретения, разработке рекомендаций по практическому использованию полученных результатов;

ПК-6 – способен анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников;

ПК-7 – способен определять цели, осуществлять постановку задач проектирования, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ;

ПК-8 – способен проектировать радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы с учетом заданных требований;

ПК-9 – способен разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями.

**В результате освоения преддипломной практики обучающийся должен:**

### **знать:**

УК 1.1 - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации;

УК 2.1 - методы разработки и управления проектами;

УК 3.1 - основные теории лидерства и стили руководства;

УК 4.1 - существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия;

УК 5.1 - правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия;

УК 6.1 - методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения;

ПК 1.1 – принципы подготовки и проведения научных исследований и технических разработок;

ПК 2.1 – физические и математические модели и методы моделирования сигналов, процессов и явлений, лежащих в основе принципов действия радиотехнических устройств и систем;

ПК 3.1 – методы разработки эффективных алгоритмов решения научно-исследовательских задач;

ПК 4.1 – способы организации и проведения экспериментальных исследований;

ПК 5.1 – принципы проведения анализа полноценности и эффективности экспериментальных исследований;

ПК 6.1 – современные технические требования к выбору конструктивно-технологического базиса радиотехнических устройств и систем;

ПК 7.1 – схемы и устройства радиотехнических устройств и систем различного функционального назначения;

ПК 8.1 – принципы подготовки технических заданий на современные радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы;

ПК 9.1 – нормативные требования к разработке проектно-конструкторской документации;

**уметь:**

УК 1.2 - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации;

УК 2.2 - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК 3.2 - применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели;

УК 4.2 - применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия;

УК 5.2 - анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК 6.2 - решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности;

ПК 1.2 – планировать порядок проведения научных исследований;

ПК 2.2 – формулировать и решать задачи, использовать математический аппарат и численные методы для анализа, синтеза и моделирования радиотехнических устройств и систем;

ПК 3.2 – применять алгоритмы решения исследовательских задач с использованием современных языков программирования;

ПК 4.2 – самостоятельно проводить экспериментальные исследования;

ПК 5.2 – подготавливать научные публикации на основе результатов исследований;

ПК 6.2 – анализировать литературные и патентные источники при разработке радиотехнических устройств и систем;

ПК 7.2 – подготавливать технические задания на выполнение проектных работ;

ПК 8.2 – разрабатывать радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы;

ПК 9.2 – использовать стандарты и нормативные требования при разработке документации;

**владеть:**

УК 1.3 - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий;

УК 2.3 - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта;

УК 3.3 - умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели;

УК 4.3 - методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий;

УК 5.3 - методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия;

УК 6.3 - технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик;

ПК 1.3 – навыками выбора теоретических и экспериментальных методов исследования;

ПК 2.3 – математическим аппаратом для решения задач теоретической и прикладной радиотехники, методами исследования и моделирования объектов радиотехники;

ПК 3.3 – навыками разработки стратегии и методологии исследования радиотехнических устройств и систем;

ПК 4.3 – навыками проведения исследования с применением современных средств и методов;

ПК 5.3 – навыками подготовки заявок на изобретения;

ПК 6.3 – навыками конструирования радиотехнических устройств и систем;

ПК 7.3 – навыками разработки архитектуры радиотехнических устройств и системы;

ПК 8.3 – навыками разработки технологии монтажа и сборки радиотехнических устройств, приборов, систем и комплексов;

ПК 9.3 – навыками выпуска документации для организации серийного выпуска изделий.

## **7. Содержание преддипломной практики**

До начала практики руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает направление на практику (при необходимости), утвержденное индивидуальное задание на преддипломную практику, дневник на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Студентам необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблоном отчета по практике, принять задание на практику к исполнению.

В ходе преддипломной практики студенты должны:

пройти инструктаж и соблюдать правила техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда;

ознакомиться с правилами внутреннего трудового распорядка организации, на базе которой проходит практика;

приобрести опыт проектирования и исследования радиотехнических устройств;

- приобрести навыки работы на экспериментальных установках, приборах и стендах;

- подготовить рукопись магистерской диссертации;

- подготовить отчет (презентацию) по итогам преддипломной практики с докладом на выпускающей кафедре.

В результате прохождения преддипломной практики у студентов происходит формирование компетенций, обеспечивающих готовность к научно-исследовательской и инновационной деятельности в соответствии с профилем подготовки; систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний в области методологии научно-исследовательской деятельности, формирование у студентов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.

Студенты при прохождении преддипломной практики обязаны:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- участвовать в деятельности профильной организации, выполняя все виды работ, предусмотренные программой практики и заданием на практику;
- выполнить индивидуальное задание;
- регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

Каждый студент получает индивидуальное задание, определяемое темой работы.

## **8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

### **8.1. Перечень контрольных вопросов к зачету**

1. Выбор и применение различных методов для решения поставленных задач.
2. Систематизация научно-технической информации по теме исследований, выбор методик и средств решения сформулированных задач.
3. Моделирование объектов и процессов в радиотехнических устройствах с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ.
4. Анализ состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников.
5. Методы исследования радиотехнических систем и устройств.
6. Разработка программы исследований, ее реализация, включая выбор технических средств и обработку результатов.
7. Результаты исследования радиотехнических систем по индивидуальному заданию.

### **8.2. Структура отчета по практике**

Отчет оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2001. «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о НИР. Структура и правила оформления».

Оформление отчета: шрифт Times New Roman 14 пт, интервал 1,5. Рекомендуемый объем отчета 25-30 страниц.

- титульный лист;
- индивидуальный пан прохождения преддипломной практики;
- отзыв руководителя практики от профильной организации о работе обучающегося в период прохождения практики;
- отчет о прохождении преддипломной практики.

Отчет о прохождении практики должен включать обязательные структурные элементы:

- введение, в котором указываются цель, место, дата начала и продолжительность практики, перечень выполненных в процессе практики работ и заданий;
- постановка задачи исследования;
- обзор научно-технической и учебной литературы по теме индивидуального задания.
- описание методик решения практических задач, решаемых в процессе прохождения преддипломной практики;
- анализ альтернативных вариантов решения поставленной научной задачи и обоснование выбора наиболее оптимального с учетом особенностей собственного индивидуального задания;
- результаты решения поставленной научно-технической задачи;
- заключение, включающее выводы по результатам проделанной работы, отражающие описание знаний, умений и навыков, приобретенных на преддипломной практике с обязательным указанием соответствующих компетенций;
- список используемых источников.

### **8.3. Защита отчета по практике**

По окончании практики обучающийся защищает отчет на заключительной конференции, проводимой на кафедре с участием руководителей практик, преподавателей кафедры и обучающихся.

Основываясь на результатах обучения, разработана шкала (уровень) оценивания для промежуточной аттестации по итогам производственной практики. Формой промежуточной аттестации является зачет с оценкой.

Показатели оценивания следующие:

- отзыв руководителя практики о качестве работы студента и соблюдении учебной и трудовой дисциплины;
- качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов;
- защита отчета и качество доклада.
- качество выполнения индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых обучающимся собственных организационных и технических решений;
- ответы на контрольные вопросы.

Результаты прохождения каждого вида практики оцениваются по 100-балльной шкале с последующим выставлением оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в соответствии с требованиями модульно-рейтинговой системы.

***неудовлетворительно (от 0 до 55 баллов):***

- отзыв содержит неудовлетворительную оценку руководителя практики;
- отчет не соответствует заданной структуре, оформлен с нарушениями действующих стандартов, материал изложен поверхностно, неполно;
- представляемая информация логически не связана, не использованы профессиональные термины. Обучающийся демонстрирует неспособность к высказыванию и обоснованию своих суждений;
- постановка задачи отсутствует, поиск известных решений проблемы не выполнен, собственные варианты решений не предложены;
- отсутствие правильных ответов;

***удовлетворительно (от 56 до 69 баллов):***

- отзыв содержит удовлетворительную оценку руководителя практики;



- отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, требования действующих стандартов по оформлению отчета не соблюдены;

- представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна.

Изложение материала в отчете в целом логично, однако содержит значительные неточности. Обучающийся с трудом высказывает и обосновывает свои суждения;

- постановка задачи нечеткая, поиск известных решений проблемы выполнен поверхностно, собственные варианты решений не предложены;

- значительные затруднения при ответах;

***хорошо (от 70 до 84 баллов):***

- отзыв содержит хорошую оценку руководителя практики;

- отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, имеются отдельные незначительные отклонения от требований действующих стандартов по оформлению;

- представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, однако содержит отдельные неточности. Представление отчета демонстрирует достаточную степень владения обучающимся профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения;

- постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, но недостаточно обоснованы;

- ответы правильные, но недостаточно обоснованные;

***отлично (от 85 до 100 баллов):***

- отзыв содержит отличную оценку руководителя практики;

- отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, детально проанализирован, требования действующих стандартов по оформлению отчета соблюдены, изучены дополнительные источники информации сверх списка рекомендованных;

- представляемая информация систематизирована; изложение материала в отчете логично, последовательно, грамотно. Представление отчета демонстрирует свободное владение обучающимся профессиональной терминологией, умение высказывать и обосновать свои суждения;

- постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, обоснованы;

- ответы правильные, полные, обоснованные. В ходе ответов обучающийся проявил способность глубоко анализировать информацию.

Обучающиеся, не выполнившие программы практики по уважительной причине, проходят практику по индивидуальному плану в свободное от учебы время. Обучающиеся, не прошедшие практику при отсутствии уважительной причины или получившие оценку «неудовлетворительно» при промежуточной аттестации результатов прохождения практики, считаются имеющими академическую задолженность и могут быть отчислены из университета в порядке, предусмотренном Уставом университета.

## **9. Материально-техническое обеспечение производственной практики**

В качестве материально-технического обеспечения практики используется:

-формирователь телевизионного радио-сигнала ТСА-001– 1 шт.;

-усилитель мощности DV3 – 3 шт.;

-передатчик телевизионный DV3– 2 шт.;

-комутатор ВЧ – 1 шт.;

-корректор телевизионных линий КТЛ 8x4 – 1 шт.;

-комутатор видео ВК 8x1 – 1 шт.;

- демодулятор телевизионный ДТВ-1К– 1 шт.;
- блок анализатора телевизионного Б-2350 – 1 шт.;
- двухканальный SW-212VAS2-V00 – 1 шт.;
- блок управления IRD-2600 – 2 шт.;
- блок управления IRD-2900 – 1 шт.;
- ТВ передатчик ТЦ-001– 1 шт.;
- телевизионный передатчик 100 Вт.;
- генератор сигналов высокочастотный Г4-102–1 шт.;
- усилитель широкополосный 1/100 – 1 шт.;
- МНИПИ В7-65/1 Вольтметр – 1 шт.;
- генератор сигналов низкочастотный Г3-109– 2 шт.;
- анализатор спектра П.Ч. С4-27– 1 шт.;
- генератор УТЦ-100 – 1 шт.;
- формирователь радиосигнала ФР1-3 – 1 шт.;
- осциллограф С1-117 – 1 шт.;
- мультивольтметр В3-42 – 1 шт.;
- передатчик «Онега -01» – 1 шт.
- приемо-передающие радиостанции 8 шт.;
- измеритель КСВН панорамный – РК2- 47 – 1 шт.;
- измеритель нелинейных искажений автоматический С6-7 – 1 шт.;
- вольтметр ВК3-61 А – 1 шт.;
- аудио комплексный генератор TR – 0157 – 1 шт.;
- измеритель коэффициента АМ вычислительная СК2-24 – 1 шт.;
- усилитель высокочастотный широко-полосный У3-29 – 1 шт.;
- генератор испытательных импульсов И1-17 – 1 шт.;
- частотомер электронно – счётный ЧЗ -54 – 1 шт.;
- генератор сигналов низкочастотный Г3-123– 1;
- компьютер типа intel Core i5 7400 – 5 шт.;
- принтер- CANON MF 232w – 3 шт.;
- 3D принтер – ZENIT – 1 шт.
- частотомер ЧЗ-64 3 шт.;
- измеритель модуляции вычислительный СК3-45 – 2 шт.;
- измеритель коэффициента АМ вычислительный СК2-24;
- анализатор логический тридцатидвухканальный 831 – 2 шт.;
- измеритель частоты и времени – 2 шт.;
- анализатор сигнатурный 817 - 1 шт.;
- источник питания постоянного тока 65-47 – 4 шт.;
- вольтметр В7-40/5 – 1 шт.;
- генератор сигналов низкочастотный Г3-118 – 2 шт.;
- генератор импульсов Г5-89 – 1 шт.;
- осциллограф С1-117 – 4 шт.

## 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы
<b>ОСНОВНАЯ</b>		
1	ср	Мойзес, Б. Б. Статистические методы контроля качества и обработка экспериментальных данных : учебное пособие / Б. Б. Мойзес, И. В. Плотникова, Л. А. Редько. — Томск : ТПУ, 2016. — 119 с. — ISBN 978-5-4387-0700-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/107730">https://e.lanbook.com/book/107730</a>
2	ср	Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств : учебное пособие / Г. М. Алдонин, А. К. Дашкова, Ф. В. Зандер [и др.]. — Красноярск : СФУ, 2019. — 372 с. — ISBN 978-5-7638-4106-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/157551">https://e.lanbook.com/book/157551</a>
3	ср	Савелькаев, С. В. Теоретические основы построения имитаторов-анализаторов усилителей и автогенераторов СВЧ : монография / С. В. Савелькаев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-3670-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/113914">https://e.lanbook.com/book/113914</a>
4	ср	Аржанов, В. А. Устройства обработки сигналов беспроводных систем диагностики : учебное пособие / В. А. Аржанов, А. П. Науменко. — Омск : ОмГТУ, 2019. — 260 с. — ISBN 978-5-8149-2810-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/149056">https://e.lanbook.com/book/149056</a>
5	ср	Пухальский, Г. И. Проектирование цифровых устройств : учебное пособие / Г. И. Пухальский, Т. Я. Новосельцева. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 896 с. — ISBN 978-5-8114-1265-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/2776">https://e.lanbook.com/book/2776</a>
6	ср	Загородных, О. В. Технология изготовления печатных плат и сборка функциональных узлов : учебное пособие / О. В. Загородных. — Омск : ОмГТУ, 2019. — 164 с. — ISBN 978-5-8149-2921-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/149098">https://e.lanbook.com/book/149098</a>
7	ср	Белоус, А. И. СВЧ-электроника в системах радиолокации и связи. Техническая энциклопедия : энциклопедия : в 2 книгах / А. И. Белоус, М. К. Мерданов, С. В. Шведов. — Москва : Техносфера, 2016 — Книга 1 — 2016. — 688 с. — ISBN 978-5-94836-444-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/110947">https://e.lanbook.com/book/110947</a>
8	ср	Белоус, А. И. СВЧ-электроника в системах радиолокации и связи. Техническая энциклопедия : энциклопедия : в 2 книгах / А. И. Белоус, М. К. Мерданов, С. В. Шведов. — 2-е изд., доп. — Москва : Техносфера, 2018 — Книга 2 — 2018. — 702 с. — ISBN 978-5-94836-532-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/140563">https://e.lanbook.com/book/140563</a> (дата обращения: 13.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9	ср	Григорьев, А. Д. Микроволновая электроника : учебник / А. Д. Григорьев, В. А. Иванов, С. И. Молоковский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-5814-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/145840">https://e.lanbook.com/book/145840</a>
10	ср	Данилин, А. А. Измерения в радиоэлектронике : учебное пособие / А. А. Данилин, Н. С. Лавренко ; под редакцией А. А. Данилина. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-2238-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/89927">https://e.lanbook.com/book/89927</a>
11	ср	Битюков, В. К. Источники вторичного электропитания / В. К. Битюков, Д. С. Симачков, В. П. Бабенко. — 4-е изд. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 376 с. — ISBN 978-5-9729-0471-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/148380">https://e.lanbook.com/book/148380</a>
12	ср	Голубева, Н. С. Основы радиоэлектроники сверхвысоких частот : учебное пособие / Н. С. Голубева, Н. В. Митрохин. — 2-е изд. — Москва : МГТУ им. Баумана, 2006. — 488 с. — ISBN 5-7038-2740-X. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/106390">https://e.lanbook.com/book/106390</a>
13	ср	Садыхов, Г. С. Модели и методы оценки остаточного ресурса изделий радиоэлектроники / Г. С. Садыхов, В. П. Савченко, Н. И. Сидняев. — Москва : МГТУ им. Баумана, 2015. — 382 с. — ISBN 978-5-7038-4006-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/106327">https://e.lanbook.com/book/106327</a>
14	ср	Безруков, В. Н. Системы цифрового вещательного и прикладного телевидения : учебное пособие / В. Н. Безруков, В. Г. Балобанов ; под редакцией В. Н. Безрукова. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. — 608 с. — ISBN 978-5-9912-0403-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/111013">https://e.lanbook.com/book/111013</a>

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ОПОП ВО по направлению 11.04.01 Радиотехника, магистерской программе Системы и устройства передачи, приема и обработки сигналов.

## Приложение А

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФАКУЛЬТЕТ МАГИСТЕРСКОЙ ПОДГОТОВКИ  
КАФЕДРА РАДИОТЕХНИКИ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ И МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ**

Направление подготовки: 11.04.01 «Радиотехника»

Магистерская программа: «Системы и устройства передачи, приема и обработки сигналов»

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН  
прохождения производственной (преддипломной) практики**

Выполнил магистрант группы \_\_\_\_\_  
№ группы Ф.И.О.

№ п/п	Содержание разделов работы, формулировка задания	Сроки выполнения	Отметка о фактическом выполнении
1.	Подготовительный этап: Инструктаж по технике безопасности. Производственные экскурсии. ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка организации.		
2.	Обзор научно-технической и учебной литературы по теме индивидуального задания.		
3.	Выполнение индивидуального задания.		
4.	Оформление отчета о прохождении практики.		
5.	Рецензирование отчета. Защита отчета.		

Магистрант \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. подпись магистранта

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Согласованно: \_\_\_\_\_  
должность, Ф.И.О. консультанта, подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от кафедры: \_\_\_\_\_  
должность, Ф.И.О. руководителя практики от кафедры, подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от организации: \_\_\_\_\_  
должность, Ф.И.О. руководителя практики от кафедры, подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФАКУЛЬТЕТ МАГИСТЕРСКОЙ ПОДГОТОВКИ  
КАФЕДРА РАДИОТЕХНИКИ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ И  
МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ**

Направление подготовки: 11.04.01 «Радиотехника»

Магистерская программа: «Системы и устройства передачи, приема и  
обработки сигналов»

**ОТЧЕТ  
по производственной (преддипломной) практике**

магистранта \_\_\_\_\_  
№ группы Ф.И.О.

Сроки прохождения практики: \_\_\_\_\_

Место прохождения практики: \_\_\_\_\_

Итоговая оценка \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

Магистрант \_\_\_\_\_  
Ф.И.О., подпись

Руководитель практики от кафедры: \_\_\_\_\_  
должность, Ф.И.О. руководителя практики от кафедры, подпись  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Руководитель практики от организации: \_\_\_\_\_  
должность, Ф.И.О. руководителя практики от кафедры, подпись  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Махачкала 20 \_\_\_\_ г.

## Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2020/2021 учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Внесение изменений и дополнений на данный учебный год нецелесообразно.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры радиотехники, телекоммуникаций и микроэлектроники от 29.06.2020 года, протокол №10.

Заведующий кафедрой РТиМ \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Гаджиев Х.М., к.т.н., доцент  
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

**Согласовано:**

Декан факультета МП \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Ашуралиева Р.К., к.ф.н.  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета РТиМТ

  
(подпись, дата)

Юнусов С.К., к.т.н., доцент  
(ФИО, уч. степень, уч. звание)

### Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2021/2022 учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Внесение изменений и дополнений на данный учебный год нецелесообразно.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры радиотехники, телекоммуникаций и микроэлектроники от 30.06.2021 года, протокол №11.

Заведующий кафедрой РТиМ

(название кафедры)

  
(подпись, дата)

Гаджиев Х.М., к.т.н., доцент

(ФИО, уч. степень, уч. звание)

**Согласовано:**

Декан факультета МП

  
(подпись, дата)

Ашуралиева Р.К., к.ф.н.

(ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета РТиМТ

  
(подпись, дата)

Магомедсаидова С.З.

(ФИО, уч. степень, уч. звание)