


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Луидинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 19.09.2024 08:57:31  
Уникальный программный ключ:  
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

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 1,2, семестр(ы) 2,3.

очная, заочная


Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах) 12 ЗЕТ (432 ч);

зачет (с оценкой) 2,3 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: научно-исследовательская работа.

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

Целью производственной практики является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.

Задачи производственной практики:

- формирование умений и навыков выбора теоретических и экспериментальных методов исследования.

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

Производственная практика относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

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

Объем производственной практики составляет 12 ЗЕТ (432 часа).

Производственная практика является рассредоточенной.

Форма контроля – зачет с оценкой.

## **5. Способы, место и время проведения производственной практики**

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

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

Производственная практика проходит во 2 и 3 семестрах 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.

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

**В процессе освоения производственной практики у студентов развиваются следующие компетенции**

**- универсальные:**

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

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

УК-3 – способен организовать и руководить работой команды, выработать 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 производственной 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 - методы эффективного руководства коллективами;

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 - объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта;

УК 3.2 - сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию;

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 - методиками разработки и управления проектом;

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 производственной практики**

До начала практики руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает направление на практику (при необходимости), утвержденное индивидуальное задание на производственную 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 производственной практики студенты должны:

1) во втором семестре:

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

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

- проанализировать научную и практическую значимость проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников

- выбрать и обосновать методики научного анализа, проводимого в теоретической части исследования;

- проведение исследования с получением первичных результатов на основе систематизации собранного материала;

- посещать научные семинары соответствующих тематике исследования;

- подготовить материалы для статьи по теме магистерской диссертации;

- написать 2 главу (первая редакция) магистерской диссертации;

- подготовить отчет (презентацию) по итогам производственной практики с докладом на выпускающей кафедре;

2) в третьем семестре:

пройти инструктаж и соблюдать правила техники безопасности, пожарной

безопасности и охраны труда;

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

- провести исследования с получением первичных результатов на основе систематизации собранного материала;
- теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент;
- анализ достоверности полученных результатов;
- сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- посещать научные семинары соответствующих тематике исследования;
- подготовить материалы для заявки на патент по теме магистерской диссертации;
- написать 3 главы (первая редакция) магистерской диссертации;
- подготовить отчет (презентацию) по итогам производственной практики с докладом на выпускающей кафедре.

В результате прохождения производственной 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 производственной 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**

Второй семестр:

1. Правила эксплуатации исследовательского оборудования;  
Метод и методология проведения исследований в области радиотехники;
2. Анализ и обобщение материалов исследования;
3. Основная гипотеза исследования, границы исследования;
4. Физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту.
5. Вопросы по теме и содержанию исследования.

Третий семестр:

1. Методы исследования и проведения экспериментальных работ.
2. Методы анализа и обработки экспериментальных данных;
3. Вклад автора в решение рассматриваемой проблемы и другие вопросы по теме и содержанию исследования.
4. Порядок внедрения результатов научных исследований и разработок.
5. Вопросы по теме и содержанию исследования.

## **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 план прохождения производственной практики;
- отзыв руководителя практики от профильной организации о работе обучающегося в период прохождения практики;
- отчет о прохождении производственной 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 производственной 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 производственной 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. Formой 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;

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 радиосигнала ТСА-001– 1 шт.;
- усилитель мощности DV3 – 3 шт.;
- передатчик телевизионный DV3– 2 шт.;
- коммутатор ВЧ – 1 шт.;
- корректор телевизионных линий КТЛ 8x4 – 1 шт.;
- коммутатор 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 широкополосный У3-29 – 1 шт.;
- генератор испытательных импульсов И1-17 – 1 шт.;
- частотомер электронно – счётный ЧЗ -54 – 1 шт.;
- генератор сигналов низкочастотный Г3-123– 1.

## 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

№ п/п	Виды занятия	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 практики (научно-исследовательская работа)**

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.

## Приложение Б

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 практике (научно-исследовательская работа)

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)