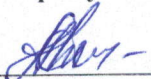


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лидинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.09.2025 12:12:07
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

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

РЕКОМЕНДОВАНО
К УТВЕРЖДЕНИЮ

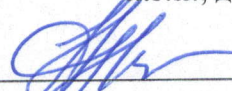
Декан, председатель совета
факультета РТиМТ

 Темиров А.Т.

« 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 специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы
шифр и полное наименование направления

специализация Радиосистемы и комплексы управления

факультет Радиоэлектроники, телекоммуникаций и мультимедийных технологий
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Радиотехники, телекоммуникаций и микроэлектроники
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Квалификация выпускника (степень) инженер.

Форма обучения очная, курс 6, семестр (ы) 11
очная, заочная

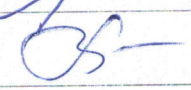
Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах) 21 ЗЕТ (756 ч);
зачет (с оценкой) 11 семестр

Зав. кафедрой



Х.М.Гаджиев

Начальник УО



Э.В. Магомаева

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



шифр и полное наименование направления

ФИО, уч. степень, уч. звание



ПОДПИСЬ



Х.М.Гаджиев

«14» июня 2019г.

1. Общие положения

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

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 ВКР обучающихся, а именно:

- изучение технических характеристик радиотехнического оборудования, используемого в ВКР;
- 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 специалитета

Преддипломная практика относится к обязательной части учебного плана образовательной программы.

4. Объем и продолжительность преддипломной практики, форма контроля

Объем преддипломной практики составляет 21 ЗЕТ (756 часов).

Продолжительность преддипломной практики 14 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 организовывать 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 и образования в течение всей жизни;

УК-7 - способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-8 - способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;

- общепрофессиональные:

ОПК-1 - способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики;

ОПК-2 - способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, анализа и принятия решения;

ОПК-3 - способен к логическому мышлению, обобщению, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения, освоению работы на современном измерительном, диагностическом и технологическом оборудовании, используемом для решения различных научно-технических задач в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-4 - способен проводить экспериментальные исследования и владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных;

ОПК-5 - способен выполнять опытно-конструкторские работы с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-6 - способен учитывать существующие и перспективные технологии производства радиоэлектронной аппаратуры при выполнении научно-исследовательской и опытно-конструкторских работ;

ОПК-7 - способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-8 - способен использовать современные программные и инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач;

- профессиональные:

ПК-1 - способен осуществлять анализ состояния научно-технической проблемы, определять цели и выполнять постановку задач проектирования;

ПК-2 - способен разрабатывать структурные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и комплексов, а также принципиальные схемы радиоэлектронных устройств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ;

ПК-3 - способен осуществлять проектирование конструкций электронных средств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ;

ПК-4 - способен разрабатывать цифровые радиотехнические устройства на современной цифровой элементной базе с использованием современных пакетов прикладных программ;

ПК-5 - способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ;

ПК-6 - способен решать задачи оптимизации существующих и новых технических решений в условиях априорной неопределенности с применением пакетов прикладных программ;

ПК-7 - способен к реализации программ экспериментальных исследований, в том числе в режиме удаленного доступа, включая выбор технических средств, обработку результатов и оценку погрешности экспериментальных данных;

В результате освоения преддипломной практики обучающийся должен:

знать:

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

УК-2.1 - этапы разработки и реализации проекта;

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;

УК-7.1 - научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни;

УК-8.1 - принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации;

ОПК-1.1 - фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы

ОПК-2.1 - современное состояние области профессиональной деятельности

ОПК-3.1 - методы решения задач анализа и расчета характеристик радиоэлектронных систем и устройств с применением современных средств измерения и проектирования

ОПК-4.1 - основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации

ОПК-5.1 - основные методы проектирования, исследования и эксплуатации специальных радиотехнических систем

ОПК-6.1 - современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий

ОПК-7.1 - современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации

ОПК-8.1 - современное состояние области профессиональной деятельности

ПК-1.1 - стадии проектирования

ПК-2.1 - принципы проектирования радиоэлектронных систем и комплексов

ПК-3.1 - принципы проектирования конструкций радиоэлектронных средств

ПК-4.1 - современный уровень микропроцессоров, микропроцессорных систем, программируемых логических интегральных схем и автоматизированных средств для разработки изделий на их основе

ПК-5.1 - методы и алгоритмы моделирования процессов в радиоэлектронике, радиотехнических системах и устройствах

ПК-6.1 - методы оптимизации существующих и новых технических решений в условиях априорной неопределенности

ПК-7.1 - принципы планирования экспериментальных исследований

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; - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

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

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 - применять методики самооценки и самоконтроля;

УК-7.2 - использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни;

УК-8.2 - оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению;

ОПК-1.2 - применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера;

ОПК-2.2 - искать и представлять актуальную информацию о состоянии предметной области;

ОПК-3.2 - подготавливать научные публикации на основе результатов исследований;

ОПК-4.2 - выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования;

ОПК-5.2 - применять информационные технологии и информационно-вычислительные системы для решения научно-исследовательских и проектных задач радиоэлектроники;

ОПК-6.2 - использовать комплексный подход в своей деятельности, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-7.2 - решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации;

ОПК-8.2 - искать и представлять актуальную информацию о состоянии предметной области;

ПК-1.2 - разрабатывать техническое задание на проектирование;

ПК-2.2 - проводить расчеты характеристик радиоэлектронных устройств, радиоэлектронных систем и комплексов;

ПК-3.2 - использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации;

ПК-4.2 - выбирать элементную базу для цифровых радиотехнических устройств;

ПК-5.2 - пользоваться типовыми методиками моделирования объектов и процессов;

ПК-6.2 - применять современный математический аппарат для решения задачи оптимизации;

ПК-7.2 - обосновывать программу эксперимента, обрабатывать результаты эксперимента, оценивать погрешности экспериментальных данных;

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 - методами организации и управления коллективом;

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 - навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения;

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;

УК-7.3 - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-8.3 - навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

ОПК-1.3 - навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач;

ОПК-2.3 - навыками работы за персональным компьютером, в том числе пакетами прикладных программ для разработки и представления документации;

ОПК-3.3 - навыками использования методов решения задач анализа и расчета характеристик радиоэлектронных систем и устройств;

ОПК-4.3 - способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений;

ОПК-6.3 - способами и методами решения теоретических и экспериментальных задач

ОПК-7.3 - навыками обеспечения информационной безопасности;

ОПК-8.3 - навыками работы за персональным компьютером, в том числе пакетами прикладных программ для разработки и представления документации;

ПК-2.3 - навыками разработки принципиальных схем радиоэлектронных устройств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ;

ПК-3.3 - навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами;

ПК-4.3 - современными средствами разработки цифровых радиотехнических устройств;

ПК-5.3 - средствами разработки и создания имитационных моделей с помощью стандартных пакетов прикладных программ;

ПК-6.3 - методами оптимизации проектируемых радиоэлектронных систем и комплексов;

ПК-7.3 - техникой проведения экспериментальных исследований.

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 ВКР;
- 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 со специализацией; 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 научных 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 план 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 8х4 – 1 шт.;
- комутатор видео ВК 8х1 – 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 ГЗ-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 ВЗ-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 ВКЗ-61 А – 1 шт.;
- аудио комплексный генератор TR – 0157 – 1 шт.;
- измеритель коэффициента АМ вычислительная СК2-24 – 1 шт.;
- усилитель высокочастотный широко-полосный УЗ-29 – 1 шт.;
- генератор испытательных импульсов И1-17 – 1 шт.;
- частотомер электронно – счётный ЧЗ -54 – 1 шт.;
- генератор сигналов низкочастотный ГЗ-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 СКЗ-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 ГЗ-118 – 2 шт.;
- генератор импульсов Г5-89 – 1 шт.;
- осциллограф С1-117 – 4 шт.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

№ п/п	Виды заняти й	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы
ОСНОВНАЯ		
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: https://e.lanbook.com/book/107730
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: https://e.lanbook.com/book/157551
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: https://e.lanbook.com/book/113914
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: https://e.lanbook.com/book/149056
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: https://e.lanbook.com/book/2776
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: https://e.lanbook.com/book/149098
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: https://e.lanbook.com/book/110947
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: https://e.lanbook.com/book/140563 (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: https://e.lanbook.com/book/145840
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: https://e.lanbook.com/book/89927
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: https://e.lanbook.com/book/148380
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: https://e.lanbook.com/book/106390
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: https://e.lanbook.com/book/106327
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: https://e.lanbook.com/book/111013

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ОПОП ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы, специализация Радиосистемы и комплексы управления.

Приложение А

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

**ФАКУЛЬТЕТ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ, ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ И
МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА РАДИОТЕХНИКИ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ И МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ**

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Радиосистемы и комплексы управления

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

Выполнил студент 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.		

Студент _____
Ф.И.О. подпись студента

«___» _____ 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 РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ, ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ И
МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
КАФЕДРА РАДИОТЕХНИКИ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ И МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ

Специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Специализация: Радиосистемы и комплексы управления

**ОТЧЕТ
по производственной (преддипломной) практике**

студента _____
№ группы Ф.И.О.

Сроки прохождения практики: _____

Место прохождения практики: _____

Итоговая оценка _____ Дата _____

Студент _____
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.