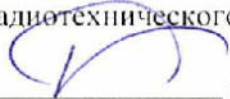


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан радиотехнического факультета


_____ Д.Н. Кадеев
«_31_» _____ 08 _____ 2021 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика. Конструкторская практика
наименование и тип практики

Уровень образования

специалитет

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

Инженер

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь/Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2021

Программа практики составлена

на кафедре

Радиотехника

факультета

радиотехнического

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

профиль
(программа / специализация)

Радиолокационные системы и комплексы

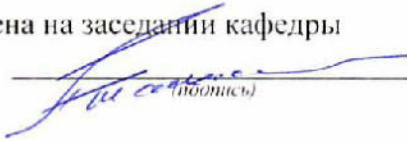
Составитель программы практики

Доцент, к.т.н., доцент
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Рогов В.Н.
(Фамилия И. О.)

Программа практики рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой
(должность)


(подпись)

Ташлинский А.Г.
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП
«31» августа 2021 г.


(подпись)

Анисимов В.Г.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП

«31» августа 2021 г.


(подпись)

Ташлинский А.Г.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«31» августа 2021 г.


(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

1 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная			Очно-заочная				Заочная			
	6	8	А								
Семестр											
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	-										
Самостоятельная работа обучающихся, часов	207	207	207								
в том числе:											
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями											
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза											
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой)	9	9	9								
Итого, часов	216	216	216								
Трудоемкость, з.е.	6	6	6								

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики Производственная практика, тип –Конструкторская практика осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целями практики «Конструкторская практика» является изучение и освоение студентами производственных и технологических процессов, получение практических навыков по разработке радиотехнических схем, их монтажу и ремонтным работам; освоение студентами принципов ведения технологической документации, закрепление и углубление полученных теоретических знаний по изучаемым дисциплинам, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности и их применение при выполнении выпускной квалификационной работы (ВКР).

Задачами практики являются:

- изучение структуры и организации производства радиотехнического предприятия;
- овладение навыками работы с современным оборудованием и аппаратно-программными комплексами;
- получение навыков работы с современными измерительными комплексами, связанной аппаратурой, программным обеспечением;
- ознакомление с организацией и выполнением научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
- освоение принципов участия в выполнении современных исследований в профессиональном коллективе;
- сбор необходимых материалов для написания отчетов по практикам;
- изучение технической документации на устройства, методик расчетов устройств и систем, пакетов программ и баз данных, относящихся к теме выпускной

квалификационной работы, методов сборки, регулировки и отладки устройств, методик проведения испытаний, вопросов экономики и организации производства, мероприятий по охране труда и экологии, подбор, систематизация и анализ научно-технической литературы, патентов и документации по теме выпускной квалификационной работы, проведение необходимых экспериментальных исследований и макетирование отдельных узлов.

Кроме того, в результате прохождения практики обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

4 ВИД, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: Производственная практика

Тип практики: Конструкторская практика.

Способ проведения (при наличии): стационарная, выездная.

Форма проведения: дискретно, путем выделения в календарном учебном графике периода учебного времени для проведения практики (концентрированная).

Аннотация практики представлена в приложении А.

5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения при прохождении практики,
с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине)	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
Универсальные			
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 УК-1	Знает методы системного и критического анализа
		ИД-2 УК-1	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках видов профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-1	Имеет практический опыт использования методик постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 УК-2	Знает этапы жизненного цикла проекта, разработки и реализации проекта в профессиональной деятельности с учетом правовых норм
		ИД-2 УК-2	Умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы,

			основные направления работ
		ИД-3 УК-2	Имеет практический опыт применения нормативной базы для разработки и реализации проектов в области избранных видов профессиональной деятельности
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 УК-3	Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия, а также основные теории лидерства и стили руководства
		ИД-2 УК-3	Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами и применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели
		ИД-3 УК-3	Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия
Профессиональные			
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	ИД-1 ПК-2	Знает: принципы проектирования радиоэлектронных систем и комплексов.
		ИД-2 ПК-2	Умеет: проводить расчеты характеристик радиоэлектронных устройств, радиоэлектронных систем и комплексов.
		ИД-3 ПК-2	Владеет: навыками разработки принципиальных схем РЭУ с применением современных САПР и пакетов прикладных программ.
ПК-3	Способен осуществлять проектирование конструкций электронных средств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ	ИД-1 ПК-3	Знает: принципы проектирования конструкций радиоэлектронных средств.
		ИД-2 ПК-3	Умеет: использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации
		ИД-3 ПК-3	Владеет: навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами.

ПК-4	Способен разрабатывать цифровые радиотехнические устройства на современной цифровой элементной базе с использованием современных пакетов прикладных программ	ИД-1 ПК-4	Знает: современный уровень микропроцессоров, микропроцессорных систем, программируемых логических интегральных схем и автоматизированных средств для разработки изделий на их основе.
		ИД-2 ПК-4	Умеет: выбирать элементную базу для цифровых радиотехнических устройств.
		ИД-3 ПК-4	Владеет современными средствами разработки цифровых радиотехнических устройств
ПК-5	Способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	ИД-1 ПК-5	Знает: методы и алгоритмы моделирования процессов в радиоэлектронике, радиотехнических системах и устройствах.
		ИД-2 ПК-5	Умеет: пользоваться типовыми методиками моделирования объектов и процессов.
		ИД-3 ПК-5	Владеет: средствами разработки и создания имитационных моделей с помощью стандартных пакетов прикладных программ.
ПК-6	Способен решать задачи оптимизации существующих и новых технических решений в условиях априорной неопределенности с применением пакетов прикладных программ	ИД-1 ПК-6	Знает: методы оптимизации существующих и новых технических решений в условиях априорной неопределенности
		ИД-2 ПК-6	Умеет: применять современный математический аппарат для решения задачи оптимизации.
		ИД-3 ПК-6	Владеет: методами оптимизации проектируемых радиоэлектронных систем и комплексов.
ПК-7	Способен к реализации программ экспериментальных исследований, в том числе в режиме удаленного доступа, включая выбор технических средств,	ИД-1 ПК-7	Знает: принципы планирования экспериментальных исследований.
		ИД-2 ПК-7	Умеет: обосновывать программу эксперимента, обрабатывать результаты эксперимента, оценивать погрешности

	обработку результатов и оценку погрешности экспериментальных данных		экспериментальных данных
		ИД-3 ПК-7	Владеет: техникой проведения экспериментальных исследований.

6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к Части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б 2 Практики.

7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики	
Раздел 1. Ознакомление с основами безопасности труда в ходе прохождения практики	
1.1.	Ознакомление с целями и задачами практики.
1.2.	. Составление индивидуального задания
Раздел 2. Этап прохождения практики:	
2.1.	Ознакомление с местом проведения практики. Изучение работы подразделения. Наблюдение, сбор информации
2.2.	Анализ полученной информации
2.3.	Систематизация информации
2.4.	Выполнение индивидуального задания
Раздел 3. Заключительный этап	
3.1.	Подготовка отчета по практике

8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики Производственная практика, тип – Конструкторская практика обучающиеся сдают дневник и отчет о прохождении практики. Формы дневников и отчетов определены Положением о порядке проведения практики обучающимися УлГТУ.

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Таблица 4

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства (оценочного материала)
1.	УК-1	ИД-1 УК-1	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 УК-1	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 УК-1	Отчет, зачет с оценкой
2.	УК-2	ИД-1 УК-2	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 УК-2	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 УК-2	Отчет, зачет с оценкой
3.	УК-3	ИД-1 УК-1	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 УК-1	Отчет, зачет с оценкой

		ИД-3 ук-1	Отчет, зачет с оценкой
4.	ПК-2	ИД-1 ПК-2	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 ПК-2	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 ПК-2	Отчет, зачет с оценкой
5.	ПК-3	ИД-1 ПК-3	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 ПК-3	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 ПК-3	Отчет, зачет с оценкой
6.	ПК-4	ИД-1 ПК-4	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 ПК-4	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 ПК-4	Отчет, зачет с оценкой
7.	ПК-5	ИД-1 ПК-5	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 ПК-5	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 ПК-5	Отчет, зачет с оценкой
8.	ПК-6	ИД-1 ПК-6	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 ПК-6	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 ПК-6	Отчет, зачет с оценкой
9.	ПК-7	ИД-1 ПК-7	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 ПК-7	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 ПК-7	Отчет, зачет с оценкой

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Литература:

1. Сергиенко, А.Б. Цифровая обработка сигналов: учебное пособие для студ. вузов, обучающихся по направлению 210300 "Радиотехника" / Сергиенко А. Б.; . - 3-е изд. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2011. - 756 с.

2. Зырянов, Ю.Т. Основы радиотехнических систем [Электронный ресурс]: учебное пособие [для студентов, обучающихся по направлениям "Конструирование и технология электронных средств", "Инфокоммуникационные технологии и системы связи"] / Зырянов Ю.Т., Белоусов О. А., Федюнин П. А.; . - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Электрон. текст. дан. и прогр.. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2015.

<https://e.lanbook.com/book/67469>

3. Антенны [Электронный ресурс]: учебное пособие / [Ю. Т. Зырянов и др.]. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2016. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - ISBN 978-5-8114-1968-5

<http://e.lanbook.com/book/72576>

4. Угрюмов, Евгений Павлович. Цифровая схемотехника: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 230100 "Информатика и вычислительная техника" / Угрюмов Е. П.; . - 3-е изд.. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2010. - 797 с.

5. Павлов, В.Н. Схемотехника аналоговых электронных устройств: учебное пособие для вузов / Павлов В. Н. – Москва: Академия, 2008. - (Высшее профессиональное образование. Радиотехника). – 288 с.

6. Петухов, В.М. Полупроводниковые приборы. Транзисторы: справочник. – М.: Радио и связь, 1994. – 230с.

7. Нарышкин, А.К. Цифровые устройства и микропроцессоры: учебное пособие для вузов / Нарышкин А.К. – 2-е изд., стер. – Москва: Академия, 2008. – (Высшее профессиональное образование. Радиоэлектроника). – 318 с.

8. Устройства СВЧ и антенны [Электронный ресурс] : учебник / А. А. Филонов, А. Н. Фомин, Д. Д. Дмитриев [и др.] ; ред. А. А. Филонов. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 492 с. - ISBN 978-5-7638-3107-8 - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. <https://e.lanbook.com/book/64594>

Учебно-методическое обеспечение:

1. Учебно-методическое пособие по выполнению бакалаврской выпускной квалификационной работы по направлению 11. 03. 01 "Радиотехника" [Электронный ресурс] / сост. О. А. Дулов. - Электрон. текст. данные (файл pdf: 0, 55 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - Доступен в Интернете <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/85.pdf>

2. Рекомендации по учебной практике

<http://virtual.ulstu.ru:80/extranet/workgroups/group/8392/files/Методические%20материалы/Рекомендации%20по%20учебной%20практике.doc>

Ресурсы сети «Интернет»:

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>

2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

3. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>

4. Электронно-библиотечная система "Эльбрус" <http://lib.ulstu.ru/>

11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
2	Помещения для самостоятельной работы читальный зал научной библиотеки	Microsoft Windows; Microsoft Office, Антивирус Касперского

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Помещения для самостоятельной работы читальный зал научной библиотеки	Стол, стулья, компьютеры и выход в Интернет

Аннотация программы практики

Практика	Производственная практика, тип – Конструкторская практика
Уровень образования	Специалитет
Квалификация	Инженер
Направление подготовки / специальность	11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы
Профиль / программа / специализация	Радиолокационные системы и комплексы
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Цель прохождения практики	Целью практики «Конструкторская практика» является изучение и освоение студентами производственных и технологических процессов, получение практических навыков по разработке радиотехнических схем, их монтажу и ремонтным работам; освоение студентами принципов ведения технологической документации, закрепление и углубление полученных теоретических знаний по изучаемым дисциплинам, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности и их применение при выполнении выпускной квалификационной работы (ВКР).
Общая трудоемкость практики	18 зачетных единиц, 648 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Лист дополнений и изменений

к программе практики

Учебный год: 20__/20__

Протокол заседания кафедры № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Принимаемые изменения:

Руководитель ОПОП _____
личная подпись

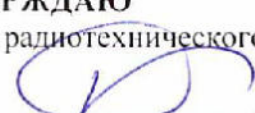
И.О. Фамилия

« ____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан радиотехнического факультета


_____ Д.Н. Кадеев

«_31_» _____ 08 _____ 2021 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика, тип – Ознакомительная практика
наименование и тип практики

Уровень образования

Специалитет

(СПО/бакалавриат/магистратура специалитет подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

Инженер

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь, Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2021

Программа практики составлена

на кафедре

Радиотехника

факультета

радиотехнического

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

профиль
(программа / специализация)

Радиолокационные системы и комплексы

Составитель программы практики

ассистент

(должность, ученое звание, степень)

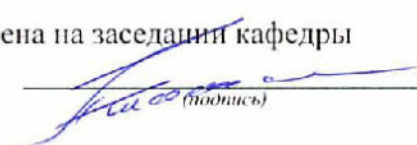

(подпись)

Коваленко Р.О.

(Фамилия И. О.)

Программа практики рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(должность)


(подпись)

Гашлинский А.Г.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«31» августа 2021 г.



(подпись)

Анисимов В.Г.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП

«31» августа 2021 г.

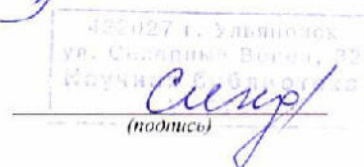

(подпись)

Гашлинский А.Г.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«31» августа 2021 г.


(подпись)

Синдюкова Е.С.

(Фамилия И. О.)

432027 г. Ульяновск,
ул. Саларий Воева, 22
Мочка 15, 432027

1 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная			Очно-заочная				Заочная				
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	
Семестр	2											
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	-											
Самостоятельная работа обучающихся, часов	99											
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	-											
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза												
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой)	9											
Итого, часов	108											
Трудоемкость, з.е.	3											

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики Учебная практика, тип – Ознакомительная практика осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целями практики Учебная практика, тип – Ознакомительная практика является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при теоретическом обучении, подготовка их к изучению последующих специальных дисциплин и прохождению производственной практики; знакомство с особенностями избранной специальности, с производством в целом и его структурными подразделениями; приобретение первых практических навыков в сфере будущей профессиональной деятельности.

Задачами практики -Учебная практика, тип – Ознакомительная практика являются:

- ознакомление с тенденциями развития техники в области разработки и создания радиотехнических устройств и систем;
- ознакомление с общими техническими характеристиками и конструкцией радиотехнического оборудования;
- ознакомление с должностными инструкциями инженерных категорий работников;
- личное участие в процессе технического обслуживания, измерений и контроля основных параметров оборудования в учебных лабораториях вуза;
- ознакомление с мероприятиями по охране труда и технике безопасности и др.

4 ВИД, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: учебная.

Тип практики: Ознакомительная практика.

Способ проведения (при наличии): стационарная, выездная.

Форма проведения: дискретно, путем выделения в календарном учебном графике периода учебного времени для проведения практики (концентрированная).

Аннотация практики представлена в приложении А.

5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения при прохождении практики,
с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине)	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
Универсальные			
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 УК-4	Знает литературные особенности государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном и иностранном языках, специфику функционирования языковых средств в соответствии с требованиями научного стиля речи и академического изложения
		ИД-2 УК-4	Умеет общаться и ясно излагать собственное мнение, использовать методы и приемы академического письма на государственном и иностранном языках; анализировать, обобщать, формулировать выводы и представлять результаты научно-исследовательской работы
		ИД-3 УК-4	Имеет практический опыт перевода, составления профессиональных текстов и говорения на государственном и иностранном языках в соответствии с нормативными, коммуникативными и этическими аспектами устной и письменной речи современного русского литературного языка, функциональной и практической стилистикой научного изложения
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного	ИД-1 УК-5	Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, а также правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия

	взаимодействия	ИД-2 УК-5	Умеет понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества
		ИД-3 УК-5	Имеет практический опыт применения методов и навыков эффективного межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	ИД-1 УК-6	Знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения
		ИД-2 УК-6	Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
		ИД-3 УК-6	Имеет практический опыт получения дополнительных знаний и умений, освоения дополнительных образовательных программ на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 УК-7	Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры
		ИД-2 УК-7	Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений
		ИД-3 УК-7	Имеет практический опыт занятий физической культурой
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1 УК-8	Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения
		ИД-2 УК-8	Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать и поддерживать безопасные условия реализации профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-8	Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности с применением основных методов защиты в

			условиях чрезвычайных ситуаций
Профессиональные			
ПК-1	Способен осуществлять анализ состояния научно-технической проблемы, определять цели и выполнять постановку задач проектирования	ИД-1 ПК-1	Знать стадии проектирования
		ИД-2 ПК-1	Уметь разрабатывать техническое задание на проектирование

6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к Части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б 2 Практики.

7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики	
Раздел 1. Ознакомление с основами безопасности труда в ходе прохождения практики	
1.1.	Общая безопасность при прохождении практики
1.2.	Правила техники безопасности и охраны труда, ознакомление с режимом работы на предприятии и рабочем месте.
Раздел 2. Приобретение профессиональных навыков	
2.1.	Изучение технологического процесса, производства выпускаемого предприятием изделия.
2.2.	Изучение структуры цеха (участка) – профиль и место в производственном процессе.
2.3.	Управление работой цеха, производственная мощность.
2.4.	Автоматизация производственных процессов.
2.5.	Компьютеризация производства.
2.6.	Нормирование и организация труда в цехе (участке, лаборатории).
2.7.	Организация сервиса цеха (участка, лаборатории), ремонтные работы, измерительная аппаратура, энергетическое обеспечение, материально–техническое снабжение.
2.8.	Принципы стандартизации и контроля качества изготавливаемой продукции, виды и методы контроля, периодичность контроля, брак.
2.9.	Теоретические занятия, включающие чтение лекций, освещающих вопросы производства, техники безопасности, организации труда, принципы работы программного обеспечения и т.п.
Раздел 3. Заключительный этап	
3.1.	Обработка и анализ полученной информации.
3.2.	Подготовка отчета по практике и оформление дневника.
3.3.	Сдача зачета.

8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики Учебная практика, тип – Ознакомительная практика обучающиеся сдают дневник и отчет о прохождении практики. Формы дневников и отчетов определены Положением о порядке проведения практики обучающимися УлГТУ.

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Таблица 4

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства (оценочного материала)
1.	УК-4	ИД-1 УК-4	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 УК-4	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 УК-4	Отчет, зачет с оценкой
2.	УК-5	ИД-1 УК-5	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 УК-5	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 УК-5	Отчет, зачет с оценкой
3.	УК-6	ИД-1 УК-6	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 УК-6	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 УК-6	Отчет, зачет с оценкой
4.	УК-7	ИД-1 УК-7	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 УК-7	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 УК-7	Отчет, зачет с оценкой
5.	УК-8	ИД-1 УК-8	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 УК-8	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 УК-8	Отчет, зачет с оценкой
6.	ПК-1	ИД-1 ПК-1	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 ПК-1	Отчет, зачет с оценкой

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Литература:

1. Азарская, М.А. Научно-исследовательская работа в вузе: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.А. Азарская, В.Л. Поздеев. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. — 228 с. — Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. <https://e.lanbook.com/book/93226>

2. Антенны [Электронный ресурс]: учебное пособие / [Ю. Т. Зырянов и др.]. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Электрон. текст. дан. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2016. - ISBN 978-5-8114-1968-5. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. <https://e.lanbook.com/book/72576>

3. Устройства СВЧ и антенны [Электронный ресурс] : учебник / А. А. Филонов, А. Н. Фомин, Д. Д. Дмитриев [и др.] ; ред. А. А. Филонов. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 492 с. - ISBN 978-5-7638-3107-8 - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. <https://e.lanbook.com/book/64594>

5. Сергиенко, Александр Борисович. Цифровая обработка сигналов: учебное пособие для студ. вузов, обучающихся по направлению 210300 "Радиотехника" / Сергиенко А. Б.; . - 3-е изд. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2011. - 756 с.

6. Зырянов, Юрий Трифионович. Основы радиотехнических систем [Электронный ресурс]: учебное пособие [для студентов, обучающихся по направлениям "Конструирование и технология электронных средств", "Инфокоммуникационные технологии и системы связи"] / Зырянов Ю.Т., Белоусов О. А., Федюнин П. А.; . - Изд. 2-е,

перераб. и доп. - Электрон. текст. дан. и прогр.. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2015.
<https://e.lanbook.com/book/67469>

7. Угрюмов, Евгений Павлович. Цифровая схемотехника: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 230100 "Информатика и вычислительная техника" / Угрюмов Е. П.; . - 3-е изд.. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2010. - 797 с.

Учебно-методическое обеспечение:

1. Учебно-методическое пособие по выполнению бакалаврской выпускной квалификационной работы по направлению 11. 03. 01 "Радиотехника" [Электронный ресурс] / сост. О. А. Дулов. - Электрон. текст. данные (файл pdf: 0, 55 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - Доступен в Интернете <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/85.pdf>

Ресурсы сети «Интернет»:

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>

2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

3. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>

4. Электронно-библиотечная система "Эльбрус" <http://lib.ulstu.ru/>

11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
2	Помещения для самостоятельной работы читальный зал научной библиотеки	Microsoft Windows; Microsoft Office, Антивирус Касперского

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Помещения для самостоятельной работы читальный зал научной библиотеки	Стол, стулья, компьютеры и выход в Интернет

Аннотация программы практики

Практика	Учебная практика, тип – Ознакомительная практика
Уровень образования	Специалитет
Квалификация	Инженер
Направление подготовки / специальность	11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы
Профиль / программа / специализация	Радиоэлектронные системы и комплексы
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ПК-1
Цель прохождения практики	Закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при теоретическом обучении, подготовка их к изучению последующих специальных дисциплин и прохождению производственной практики; знакомство с особенностями избранной специальности, с производством в целом и его структурными подразделениями; приобретение первых практических навыков в сфере будущей профессиональной деятельности.
Общая трудоемкость практики	3 зачетных единиц, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Лист дополнений и изменений

к программе практики

Учебный год: 20__/20__

Протокол заседания кафедры № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Принимаемые изменения:

Руководитель ОПОП _____
личная подпись

И.О. Фамилия

« ____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан радиотехнического факультета



Д.Н. Кадеев

« 31 » 08 2021 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика, тип – Преддипломная практика
наименование и тип практики

Уровень образования

специалитет

(СНО/бакалавриат/магистратура/специалитет подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

Инженер

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2021

Программа практики составлена

на кафедре

Радиотехника

факультета

радиотехнического

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

профиль
(программа / специализация)

Радиолокационные системы и комплексы

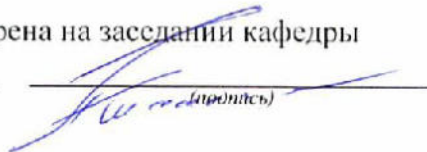
Составитель программы практики

Доцент, доцент, к.т.н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Дулов О.А.
(Фамилия И. О.)

Программа практики рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой
(должность)


(подпись)

Ташлинский А.Г.
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

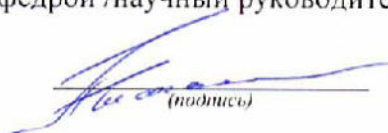
Руководитель ОПОП
«31» августа 2021 г.


(подпись)

Анисимов В.Г.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

«31» августа 2021 г.


(подпись)

Ташлинский А.Г.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«31» августа 2021 г.


(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

1 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Таблица 1

БЮДЖЕТ ВРЕМЕНИ С УЧЕТОМ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ, СЕМЕСТРА И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	В											
Семестр												
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	-											
Самостоятельная работа обучающихся, часов	747											
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	-											
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза												
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой)	9											
Итого, часов	756											
Трудоемкость, з.е.	21											

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики Производственная практика, тип – Преддипломная практика осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целями практики Производственная практика, тип – Преддипломная практика является обобщение и систематизация теоретических знаний, полученных при изучении специальных дисциплин, на основе изучения деятельности конкретной производственной или научно-исследовательской организации в рамках подготовки выпускной квалификационной работы; приобретение первоначального практического опыта по избранной специальности, практическое развитие профессиональных навыков и компетенций будущих специалистов.

Задачами практики – Производственная практика, тип – Преддипломная практика являются:

закрепление и систематизация теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения;

- закрепление умений использования методов аналитической и исследовательской работы;

- приобретение навыков и умений по использованию инструментов, оборудования и измерительных приборов, применяемых при техническом обслуживании радиоаппаратуры;

- закрепление опыта, навыков, развитие умений самостоятельной работы с научно-технической, нормативной, патентной и справочной литературой;

- приобретение навыков и умений реализации программ экспериментальных исследований и обработки их результатов;

- приобретение навыков анализа и применение его результатов в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах;

- закрепление опыта, навыков, развитие умений разработки проектной и технической документации;

- сбор, обработка и подготовка материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Кроме того, в результате прохождения преддипломной практики, обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

4 ВИД, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная.

Тип практики: преддипломная практика.

Способ проведения (при наличии): стационарная, выездная.

Форма проведения: дискретно, путем выделения в календарном учебном графике периода учебного времени для проведения практики (концентрированная).

Аннотация практики представлена в приложении А.

5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения при прохождении практики,
с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине)	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
Универсальные			
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1 УК-1	Знает методы системного и критического анализа
		ИД-2 УК-1	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках видов профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-1	Имеет практический опыт использования методик постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 УК-2	Знает этапы жизненного цикла проекта, разработки и реализации проекта в профессиональной деятельности с учетом правовых норм
		ИД-2 УК-2	Умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ
		ИД-3 УК-2	Имеет практический опыт применения нормативной базы для разработки и реализации проектов в области избранных видов

			профессиональной деятельности
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 УК-1	Знает понятийный аппарат экономической науки, базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социальной экономической политики
		ИД-2 УК-1	Умеет использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели
		ИД-3 УК-1	Владет навыками применения экономических инструментов в различных областях жизнедеятельности
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-1 УК-2	Знает основные термины и понятия гражданского права, используемые в антикоррупционном законодательстве, действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения
		ИД-2 УК-2	Умеет правильно толковать гражданско-правовые термины, используемые в антикоррупционном законодательстве; давать оценку коррупционному поведению и применять на практике антикоррупционное законодательство
		ИД-3 УК-2	Владет навыками правильного толкования гражданско-правовых терминов, используемых в антикоррупционном законодательстве, а также навыками применения на практике антикоррупционного законодательства, правовой квалификацией коррупционного поведения и его пресечения
Общепрофессиональные			
ОПК-5	Способен выполнять опытно-конструкторские работы с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 ОПК-5	Знает основные методы проектирования, исследования и эксплуатации специальных радиотехнических систем.
		ИД-2 ОПК-5	Умеет применять информационные технологии и информационно-вычислительные системы для решения научно-исследовательских и проектных задач радиотехники

ОПК-6	Способен учитывать существующие и перспективные технологии производства радиоэлектронной аппаратуры при выполнении научно-исследовательской и опытно-конструкторских работ	ИД-1 ОПК-6	Знает современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий
		ИД-2 ОПК-6	Умеет использовать комплексный подход в своей деятельности, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий
		ИД-3 ОПК-6	Владеет способами и методами решения теоретических и экспериментальных задач
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-7	Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации
		ИД-2 ОПК-7	Умеет использовать современные средства автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации
		ИД-3 ОПК-7	Владеет современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации
ОПК-8	Способен использовать современные программные и инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач	ИД-1 ОПК-8	Знает современное состояние области профессиональной деятельности
		ИД-2 ОПК-8	Умеет искать и представлять актуальную информацию о состоянии предметной области
		ИД-3 ОПК-8	Владеет навыками работы за персональным компьютером, в т.ч. пакетами прикладных программ для разработки и представления документации
ОПК-9	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД-1 ОПК-9	Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения
		ИД-2 ОПК-9	Владеет навыками разработки программ с использованием современных компьютерных технологий
		ИД-3 ОПК-9	Знает современные интерактивные программные комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения

6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к Обязательной части блока Б 2 Практики.

7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики	
1.1.	Ознакомление с основами безопасности труда в ходе прохождения практики
1.1.	Общая безопасность при прохождении практики
1.2.	Правила техники безопасности и охраны труда при проведении контрольно-измерительных работ и работе на компьютере.
1.2.	Сбор материала к выпускной квалификационной работе
2.1.	Системы классификации научно-технической и патентной информации, подбор научно-технической литературы и составление аналитического обзора по теме ВКР.
2.2.	Сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем.
2.3.	Методы расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования.
2.4.	Технико-экономическое обоснование проекта применительно к ВКР.
2.5.	Приобретение навыков работы на компьютере для оформления технической документации, использования специальных программ для моделирования и виртуального исследования радиоэлектронных устройств.
1.3.	Приобретение профессиональных навыков
3.1.	ЕСКД, состав текстовой и графической проектной и технической документации узлов и устройств радиотехнических систем, стандартные пакеты прикладных конструкторских программ.
3.2.	Современные пакеты прикладных программ для схемотехнического моделирования аналоговых и цифровых устройств, устройств сверхвысоких частот и антенн и разработки цифровых радиотехнических устройств на базе микропроцессоров и микропроцессорных систем и ПЛИСС.
3.3.	Предварительное технико-экономическое обоснование проектов радиотехнических устройств и систем.
3.4.	Экономические расчеты и анализ технического уровня проектов радиотехнических устройств и систем.
3.5.	Экспериментальные исследования, в том числе в режиме удаленного доступа, включая выбор технических средств, обработку результатов и оценку погрешности экспериментальных данных.
3.6.	Современные САПР и пакеты прикладных программ.

8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики Производственная практика, тип – Преддипломная практика обучающиеся сдают дневник и отчет о прохождении практики. Формы дневников и отчетов определены Положением о порядке проведения практики обучающимися УлГТУ.

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства (оценочного материала)
1.	УК-1	ИД-1 УК-1	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 УК-1	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 УК-1	Отчет, зачет с оценкой
2.	УК-2	ИД-1 УК-2	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 УК-2	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 УК-2	Отчет, зачет с оценкой
3.	УК-9	ИД-1 УК-9	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 УК-9	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 УК-9	Отчет, зачет с оценкой
4.	УК-10	ИД-1 УК-10	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 УК-10	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 УК-10	Отчет, зачет с оценкой
5.	ОПК-5	ИД-1 ОПК-5	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 ОПК-5	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 ОПК-5	Отчет, зачет с оценкой
6.	ОПК-6	ИД-1 ОПК-6	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 ОПК-6	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 ОПК-6	Отчет, зачет с оценкой
7.	ОПК-7	ИД-1 ОПК-7	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 ОПК-7	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 ОПК-7	Отчет, зачет с оценкой
8.	ОПК-8	ИД-1 ОПК-8	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 ОПК-8	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 ОПК-8	Отчет, зачет с оценкой
9.	ОПК-9	ИД-1 ОПК-9	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 ОПК-9	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 ОПК-9	Отчет, зачет с оценкой

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Литература:

1. Павлов В.Н. Схемотехника аналоговых электронных устройств: учебное пособие для вузов / Павлов В. Н. - Москва: Академия, 2008. - (Высшее профессиональное образование. Радиотехника). - 288 с.

2. Петухов, В. М. Полупроводниковые приборы. Транзисторы: справочник. - М.: Радио и связь, 1994. - 230с.

3. Сергиенко, А.Б. Цифровая обработка сигналов: учебное пособие для студ. вузов, обучающихся по направлению 210300 "Радиотехника" / Сергиенко А. Б.. - 3-е изд. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2011. - 756 с.

4. Зырянов, Ю.Т. Основы радиотехнических систем [Электронный ресурс]: учебное пособие [для студентов, обучающихся по направлениям "Конструирование и технология электронных средств", "Инфокоммуникационные технологии и системы связи"] / Зырянов Ю.Т., Белоусов О. А., Федюнин П. А. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2015.

<https://e.lanbook.com/book/67469>

5. Антенны [Электронный ресурс]: учебное пособие / [Ю. Т. Зырянов и др.]. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2016. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - ISBN 978-5-8114-1968-5 <http://e.lanbook.com/book/72576>

6. Угрюмов, Евгений Павлович. Цифровая схемотехника: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 230100 "Информатика и вычислительная техника" / Угрюмов Е. П.; . - 3-е изд.. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2010. - 797 с.

7. Устройства СВЧ и антенны [Электронный ресурс] : учебник / А. А. Филонов, А. Н. Фомин, Д. Д. Дмитриев [и др.] ; ред. А. А. Филонов. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 492 с. - ISBN 978-5-7638-3107-8 - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. <https://e.lanbook.com/book/64594>

Учебно-методическое обеспечение:

1. Учебно-методическое пособие по выполнению бакалаврской выпускной квалификационной работы по направлению 11.03.01 «Радиотехника» / сост. О.А. Дулов – Ульяновск: УлГТУ, 2017. – 32 с.

2. Преддипломная практика по направлению 11. 03. 01 "Радиотехника" и специальности 11. 05. 01 "Радиотехника": учебно-методическое пособие / сост. О. А. Дулов. - Ульяновск: УлГТУ, 2019. - 34 с.: табл

Ресурсы сети «Интернет»:

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>

2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

3. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>

4. Электронно-библиотечная система "Эльбрус" <http://lib.ulstu.ru/>

11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
2	Помещения для самостоятельной работы читальный зал научной библиотеки	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; Microsoft Office

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Стол, стулья, компьютеры и выход в Интернет

Аннотация программы практики

Практика	Производственная практика, тип – Преддипломная практика
Уровень образования	Специалитет
Квалификация	Инженер
Направление подготовки / специальность	11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы
Профиль / программа / специализация	Радиолокационные системы и комплексы
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-1, УК-2, УК-9, УК-10, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9
Цель прохождения практики	Обобщение и систематизация теоретических знаний, полученных при изучении специальных дисциплин, на основе изучения деятельности конкретной производственной или научно-исследовательской организации в рамках подготовки выпускной квалификационной работы; приобретение первоначального практического опыта по избранной специальности, практическое развитие профессиональных навыков и компетенций будущих специалистов.
Общая трудоемкость практики	21 зачетная единица, 756 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Лист дополнений и изменений

к программе практики

Учебный год: 20__/20__

Протокол заседания кафедры № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Принимаемые изменения:

Руководитель ОПОП _____
личная подпись


И.О. Фамилия

« ____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан радиотехнического факультета


_____ Д.Н. Кадеев
«_31_» _____ 08 _____ 2021 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика, тип – Научно-исследовательская работа
наименование и тип практики

Уровень образования

специалитет

(СНО/бакалавриат/магистратура/специалитет подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

Инженер

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь/ Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2021

Программа практики составлена

на кафедре

Радиотехника

факультета

радиотехнического

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

профиль
(программа / специализация)

Радиолокационные системы и комплексы

Составитель программы практики

Старший преподаватель
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

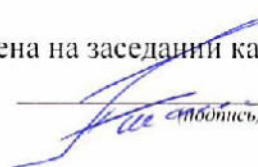
Аннисимов В.Г.
(Фамилия И. О.)

Доцент, доцент, К.Т.Н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Рогов В.Н.
(Фамилия И. О.)

Программа практики рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой
(должность)


(подпись)

Ташлинский А.Г.
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

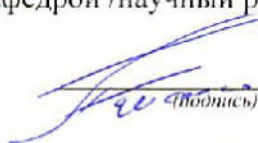
Руководитель ОПОП
«31» августа 2021 г.


(подпись)

Аннисимов В.Г.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

«31» августа 2021 г.


(подпись)

Ташлинский А.Г.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«31» августа 2021 г.



(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

1 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная			Очно-заочная				Заочная			
	9	А									
Семестр	9	А									
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	-	-									
Самостоятельная работа обучающихся, часов	90	90									
в том числе:											
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	-	-									
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	9	9									
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой)	9	9									
Итого, часов	108	108									
Трудоемкость, з.е.	3	3									

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики Производственная практика, тип – Научно-исследовательская работа осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целями практики Производственная практика, тип – Научно-исследовательская работа является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин, приобретение первых практических навыков в сфере будущей профессиональной деятельности; ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых в организации по месту прохождения практики, принятие участия в исследованиях; освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров исследуемых процессов; усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных исследований.

Задачами практики Производственная практика, тип – Научно-исследовательская работа являются:

- освоение современного экспериментального оборудования и методов его использования;
- ознакомление и практическое использование компьютерных программ имитационного и математического моделирования для исследования и разработки устройств и систем;
- ознакомление с организацией и выполнением научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
- освоение принципов участия в выполнении современных исследований в профессиональном коллективе;
- сбор необходимых материалов для написания отчетов по практикам.

4 ВИД, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: Производственная.

Тип практики: Научно-исследовательская работа.

Способ проведения (при наличии): стационарная, выездная.

Форма проведения: дискретно, путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий (рассредоточенная).

Аннотация практики представлена в приложении А.

5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине)	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
Универсальные			
УК-3		ИД-1 УК-3	Знает методы системного и критического анализа
		ИД-2 УК-3	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках видов профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-3	Имеет практический опыт использования методик постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
Общепрофессиональные			
ОПК-1		ИД-1 ОПК-1	Знает фундаментальные законы природы и основные физические математические законы
		ИД-2 ОПК-1	Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера
		ИД-2 ОПК-1	Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач
ОПК-2		ИД-1 ОПК-2	Знает современное состояние области профессиональной деятельности
		ИД-2 ОПК-2	Умеет искать и представлять актуальную информацию о состоянии предметной области
		ИД-3 ОПК-2	Владеет навыками работы за персональным компьютером, в т.ч.

			пакетами прикладных программ для разработки и представления документации
ОПК-3		ИД-1 ОПК-3	Знает методы решения задач анализа и расчета характеристик радиоэлектронных систем и устройств с применением современных средств измерения и проектирования
		ИД-2 ОПК-3	Умеет подготавливать научные публикации на основе результатов исследований
		ИД-3 ОПК-3	Владеет навыками использования методов решения задач анализа и расчета характеристик радиоэлектронных систем и устройств
ОПК-4		ИД-1 ОПК-4	Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации
		ИД-2 ОПК-4	Умеет выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования
		ИД-3 ОПК-4	Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений

6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к Обязательной части блока Б 2 Практики.

7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
Раздел 1. Ознакомление с местом проведения исследований. Порядок проведения патентного поиска
Раздел 2. Составление календарного плана и технического задания на проведения научно-исследовательской работы
Раздел 3. Изучение научно-исследовательской работы подразделения. Проведения аналитического обзора. Планирование эксперимента.
Раздел 4. Изучение научно-исследовательской работы подразделения. Проведения аналитического обзора. Планирование эксперимента.
Раздел 5. Численные методы моделирования. Пакеты прикладных программ.
Раздел 6. Имитационное моделирование. Экспериментальные исследования.
Раздел 7. Математическая обработка результатов наблюдений. Пакеты прикладных программ.
Раздел 8. Составление и защита отчета по научно-исследовательской работе. Оформление результатов исследований.

8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики Производственная практика, тип – Научно-исследовательская работа обучающиеся сдают дневник и отчет о прохождении практики. Формы дневников и отчетов определены Положением о порядке проведения практики обучающимися УлГТУ.

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Таблица 4

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства (оценочного материала)
1.	УК-3	ИД-1 УК-3	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 УК-3	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 УК-3	Отчет, зачет с оценкой
2.	УК-4	ИД-1 опк-1	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 опк-1	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 опк-1	Отчет, зачет с оценкой
3.	УК-5	ИД-1 опк-2	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 опк-2	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 опк-2	Отчет, зачет с оценкой
4.	УК-6	ИД-1 опк-3	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 опк-3	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 опк-3	Отчет, зачет с оценкой
5.	УК-7	ИД-1 опк-4	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 опк-4	Отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 опк-4	Отчет, зачет с оценкой

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Литература:

1. Азарская, М.А. Научно-исследовательская работа в вузе: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.А. Азарская, В.Л. Поздеев. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. — 228 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93226>

1. Антенны [Электронный ресурс]: учебное пособие / [Ю. Т. Зырянов и др.]. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Электрон. текст. дан. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2016. - ISBN 978-5-8114-1968-5. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей.

<https://e.lanbook.com/book/72576>

2. Устройства СВЧ и антенны [Электронный ресурс] : учебник / А. А. Филонов, А. Н. Фомин, Д. Д. Дмитриев [и др.] ; ред. А. А. Филонов. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 492 с. - ISBN 978-5-7638-3107-8 – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64594>

3. Сергиенко, Александр Борисович. Цифровая обработка сигналов: учебное пособие для студ. вузов, обучающихся по направлению 210300 "Радиотехника" / Сергиенко А. Б.; . - 3-е изд. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2011. - 756 с.

4. Зырянов, Юрий Трифонович. Основы радиотехнических систем [Электронный ресурс]: учебное пособие [для студентов, обучающихся по направлениям "Конструирование и технология электронных средств", "Инфокоммуникационные технологии и системы связи"] / Зырянов Ю.Т., Белоусов О. А., Федюнин П. А.; . - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Электрон. текст. дан. и прогр.. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2015. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/67469>

5. Угрюмов, Евгений Павлович. Цифровая схемотехника: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 230100 "Информатика и вычислительная техника" / Угрюмов Е. П.; . - 3-е изд.. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2010. - 797 с.

Учебно-методическое обеспечение:

1. Организация магистерских научно-исследовательских работ [Электронный ресурс]: методические рекомендации / сост. Т. В. Афанасьева. - Электрон. текст. дан. (файл pdf). – Ульяновск: УлГТУ, 2015. – Режим доступа: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2015/198.pdf>

Ресурсы сети «Интернет»:

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
4. Электронно-библиотечная система "Эльбрус" <http://lib.ulstu.ru/>

11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
2	Помещения для самостоятельной работы читальный зал научной библиотеки	Microsoft Windows; Microsoft Office, Антивирус Касперского

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Помещения для самостоятельной работы читальный зал научной библиотеки	Стол, стулья, компьютеры и выход в Интернет

Аннотация программы практики

Практика	Производственная практика, тип – Научно-исследовательская работа
Уровень образования	Специалитет
Квалификация	Инженер
Направление подготовки / специальность	11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы
Профиль / программа / специализация	Радиолокационные системы и комплексы
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
Цель прохождения практики	закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин, приобретение первых практических навыков в сфере будущей профессиональной деятельности; ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых в организации по месту прохождения практики, принятие участия в исследованиях; освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров исследуемых процессов; усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных исследований.
Общая трудоемкость практики	6 зачетных единиц, 216 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой, зачет с оценкой

Лист дополнений и изменений

к программе практики

Учебный год: 20__/20__

Протокол заседания кафедры № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Принимаемые изменения:

Руководитель ОПОП _____
личная подпись


И.О. Фамилия

« ____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан радиотехнического факультета


_____ Д.Н. Кадеев
« 31 » _____ 08 _____ 2021 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика, тип – Научно-исследовательская работа
наименование и тип практики

Уровень образования

Специалитет

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

Инженер

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь/Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2021

Программа практики составлена

на кафедре

Радиотехника

факультета

радиотехнического

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

профиль
(программа / специализация)

Радиолокационные системы и комплексы

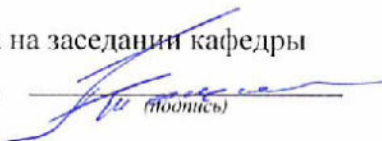
Составитель рабочей программы

Доцент, доцент, к.ф.-м.н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Новиков Г.А.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой
(должность)


(подпись)

Ташлинский А.Г.
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

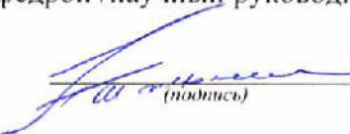
Руководитель ОПОП
«31» августа 2021 г.


(подпись)

Анисимов В.Г.
(Фамилия И. О.)

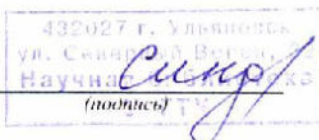
Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП

«31» августа 2021 г.


(подпись)

Ташлинский А.Г.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«31» августа 2021 г.


(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

1 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Семестр	4											
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	-											
Самостоятельная работа обучающихся, часов	99											
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	-											
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза												
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой)	9											
Итого, часов	108											
Трудоемкость, з.е.	3											

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики Учебная практика, тип – Научно-исследовательская работа осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целями практики Учебная практика, тип – Научно-исследовательская работа является изучение и освоение студентами производственных и технологических процессов, получение практических навыков по разработке радиотехнических схем, их монтажу и ремонтным работам. Освоение студентами принципов ведения технологической документации, закрепление и углубление полученных теоретических знаний по изучаемым дисциплинам.

Задачами практики – Учебная практика, тип – Научно-исследовательская работа являются:

- изучение структуры и организации производства радиотехнического предприятия;
- овладение навыками работы с современным оборудованием и аппаратно-программными комплексами;
- использование программных методов решения расчетных и проектных задач, задач анализа и синтеза;
- получение навыков работы с современными измерительными комплексами, связанной аппаратурой, программным обеспечением;
- приобретение навыков и умений по использованию инструментов, оборудования и измерительных приборов, применяемых при техническом обслуживании радиоаппаратуры;

Кроме того, в результате прохождения практики, обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

4 ВИД, СПОСОБ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: учебная.

Тип практики: Научно-исследовательская работа.

Способ проведения (при наличии): стационарная, выездная.

Форма проведения: дискретно, путем выделения в календарном учебном графике периода учебного времени для проведения практики (концентрированная).

Аннотация практики представлена в приложении А.

5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения при прохождении практики,
с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине)	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
Универсальные			
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 УК-4	Знает литературные особенности государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном и иностранном языках, специфику функционирования языковых средств в соответствии с требованиями научного стиля речи и академического изложения
		ИД-2 УК-4	Умеет общаться и ясно излагать собственное мнение, использовать методы и приемы академического письма на государственном и иностранном языках; анализировать, обобщать, формулировать выводы и представлять результаты научно-исследовательской работы
		ИД-3 УК-4	Имеет практический опыт перевода, составления профессиональных текстов и говорения на государственном и иностранном языках в соответствии с нормативными, коммуникативными и этическими аспектами устной и письменной речи современного русского литературного языка, функциональной и практической стилистикой научного изложения

УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1 УК-5	Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, а также правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия
		ИД-2 УК-5	Умеет понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества
		ИД-3 УК-5	Имеет практический опыт применения методов и навыков эффективного межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	ИД-1 УК-6	Знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения
		ИД-2 УК-6	Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
		ИД-3 УК-6	Имеет практический опыт получения дополнительных знаний и умений, освоения дополнительных образовательных программ на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 УК-7	Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры
		ИД-2 УК-7	Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений
		ИД-3 УК-7	Имеет практический опыт занятий физической культурой
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении	ИД-1 УК-8	Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения
		ИД-2 УК-8	Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать и поддерживать

	чрезвычайных ситуаций		безопасные условия реализации профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-8	Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности с применением основных методов защиты в условиях 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	ИД-1 ОПК-1	Знает фундаментальные законы природы и основные физические математические законы
		ИД-2 ОПК-1	Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера
		ИД-3 ОПК-1	Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач
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	ИД-1 ОПК-2	Знает современное состояние области профессиональной деятельности
		ИД-2 ОПК-2	Умеет искать и представлять актуальную информацию о состоянии предметной области
		ИД-3 ОПК-2	Владеет навыками работы за персональным компьютером, в т.ч. пакетами прикладных программ для разработки и представления документации

6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к Обязательной части блока Б 2.Практика.

7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики	
Раздел 1. Охрана труда и техники безопасности. Распорядок работы. Совместный рабочий график прохождения практики. Оформление дневника по практике. Требования к зачету по практике	
1.1.	Охрана труда и техника безопасности в УлГТУ, на предприятии, на рабочем месте.
1.2.	Ознакомление с распорядком работы предприятия и на рабочем месте.
1.3.	Ознакомление с совместным рабочим графиком прохождения практики.
1.4.	Ознакомление с оформлением дневника по практике.
1.5.	Ознакомление с требованиями к зачету по практике.
Раздел 2. Приобретение профессиональных навыков	
2.1.	Научно-исследовательская работа в УлГТУ, на предприятии.
2.2.	Изучение нормативно-технической документации.
2.3.	Изучение технологического процесса, производства выпускаемого предприятием изделия.

2.4.	Изучение структуры цеха (участка) – профиль и место в производственном процессе.
2.5.	Управление работой цеха, производственная мощность.
2.6.	Автоматизация производственных процессов.
2.7.	Компьютеризация производства.
2.8.	Нормирование и организация труда в цехе (участке, лаборатории).
2.9.	Организация сервиса цеха (участка, лаборатории), ремонтные работы, измерительная аппаратура, энергетическое обеспечение, материально–техническое снабжение.
2.10.	Принципы стандартизации и контроля качества изготавливаемой продукции, виды и методы контроля, периодичность контроля, брак.
2.11.	Теоретические занятия, включающие чтение лекций, освещающих вопросы производства, техники безопасности, организации труда, принципы работы программного обеспечения и т.п.
Раздел 3. Заключительный этап	
3.1.	Полное оформление дневника по практике.
3.2.	Подготовка отчета по практике.
3.3.	Сдача зачета.

8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики Учебная практика, тип – Научно-исследовательская работа обучающиеся сдают дневник и отчет о прохождении практики. Формы дневников и отчетов определены Положением о порядке проведения практики обучающимися УлГТУ.

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Таблица 4

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства (оценочного материала)
1.	УК-4	ИД-1 УК-4	Дневник, отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 УК-4	Дневник, отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 УК-4	Дневник, отчет, зачет с оценкой
2.	УК-5	ИД-1 УК-5	Дневник, отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 УК-5	Дневник, отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 УК-5	Дневник, отчет, зачет с оценкой
3.	УК-6	ИД-1 УК-6	Дневник, отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 УК-6	Дневник, отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 УК-6	Дневник, отчет, зачет с оценкой
4.	УК-7	ИД-1 УК-7	Дневник, отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 УК-7	Дневник, отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 УК-7	Дневник, отчет, зачет с оценкой
5.	УК-8	ИД-1 УК-8	Дневник, отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 УК-8	Дневник, отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 УК-8	Дневник, отчет, зачет с оценкой
6.	ОПК-1	ИД-1 ОПК-1	Дневник, отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 ОПК-1	Дневник, отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 ОПК-1	Дневник, отчет, зачет с оценкой

7.	ОПК-2	ИД-1 опк-2	Дневник, отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 опк-2	Дневник, отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 опк-2	Дневник, отчет, зачет с оценкой

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Литература:

1. Азарская, М.А. Научно-исследовательская работа в вузе: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.А. Азарская, В.Л. Поздеев. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. — 228 с. — Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. <https://e.lanbook.com/book/93226>.

2. Антенны [Электронный ресурс]: учебное пособие / [Ю. Т. Зырянов и др.]. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Электрон. текст. дан. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2016. - ISBN 978-5-8114-1968-5. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей.

<https://e.lanbook.com/book/72576>

3. Устройства СВЧ и антенны [Электронный ресурс] : учебник / А. А. Филонов, А. Н. Фомин, Д. Д. Дмитриев [и др.] ; ред. А. А. Филонов. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 492 с. - ISBN 978-5-7638-3107-8 - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. <https://e.lanbook.com/book/64594>

5. Сергиенко, Александр Борисович. Цифровая обработка сигналов: учебное пособие для студ. вузов, обучающихся по направлению 210300 "Радиотехника" / Сергиенко А. Б.; . - 3-е изд. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2011. - 756 с.

6. Зырянов, Юрий Трифонович. Основы радиотехнических систем [Электронный ресурс]: учебное пособие [для студентов, обучающихся по направлениям "Конструирование и технология электронных средств", "Инфокоммуникационные технологии и системы связи"] / Зырянов Ю.Т., Белоусов О. А., Федюнин П. А.; . - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Электрон. текст. дан. и прогр.. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2015. <https://e.lanbook.com/book/67469>

7. Угрюмов, Евгений Павлович. Цифровая схемотехника: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 230100 "Информатика и вычислительная техника" / Угрюмов Е. П.; . - 3-е изд.. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2010. - 797 с.

Учебно-методическое обеспечение:

1. Учебно-методическое пособие по выполнению бакалаврской выпускной квалификационной работы по направлению 11. 03. 01 "Радиотехника" [Электронный ресурс] / сост. О. А. Дулов. - Электрон. текст. данные (файл pdf: 0, 55 Мб). - Ульяновск: УлГТУ, 2017. - Доступен в Интернете <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/85.pdf>

2. Рекомендации по учебной практике

<http://virtual.ulstu.ru:80/extranet/workgroups/group/8392/files/Методические%20материалы/Рекомендации%20по%20учебной%20практике.doc>

Ресурсы сети «Интернет»:

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>

2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

3. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>

4. Электронно-библиотечная система "Эльбрус" <http://lib.ulstu.ru/>

11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
-------	---	--

1	Учебные аудитории для проведения текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
2	Помещения для самостоятельной работы читальный зал научной библиотеки	Microsoft Windows; Microsoft Office, Антивирус Касперского

**12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Помещения для самостоятельной работы читальный зал научной библиотеки	Стол, стулья, компьютеры и выход в Интернет

Аннотация программы практики

Практика	Учебная практика, тип – Научно-исследовательская работа
Уровень образования	Специалитет
Квалификация	Инженер
Направление подготовки / специальность	11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы
Профиль / программа / специализация	Радиолокационные системы и комплексы
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-1, ОПК-2
Цель прохождения практики	Изучение и освоение студентами производственных и технологических процессов, получение практических навыков по разработке радиотехнических схем, их монтажу и ремонтным работам. Освоение студентами принципов ведения технологической документации, закрепление и углубление полученных теоретических знаний по изучаемым дисциплинам.
Общая трудоемкость практики	3 зачетные единицы, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Лист дополнений и изменений

к программе практики

Учебный год: 20__/20__

Протокол заседания кафедры № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Принимаемые изменения:

Руководитель ОПОП _____
личная подпись

И.О. Фамилия

« ____ » _____ 20__ г.