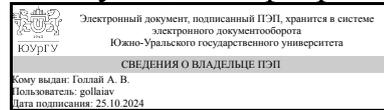


УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



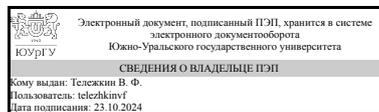
А. В. Голлай

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики

Практика Производственная практика (преддипломная)
для направления 11.03.01 Радиотехника
Уровень Бакалавриат
профиль подготовки Цифровые радиотехнические системы
форма обучения очная
кафедра-разработчик Радиоэлектроника и системы связи

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 931

Разработчик программы,
д.техн.н., проф., профессор



В. Ф. Тележкин

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Тип практики

преддипломная

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

ознакомление с основными направлениями будущей профессиональной деятельности;
закрепление и углубление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий по дисциплинам базовой и вариативной частей профессионального цикла, а также первой производственной практики;
получение профессиональных навыков и подготовка студентов к выполнению реальных производственных заданий;
формирование социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде

Задачи практики

изучение функциональной и организационной структуры предприятия;
ознакомление с комплексом мероприятий по охране труда и технике безопасности;
ознакомление с должностными инструкциями обслуживающего персонала;
изучение и анализ технологических процессов, действующих на предприятии;
изучение, анализ и разработка предложений по совершенствованию технологических процессов, действующих на предприятии;
изучение технических характеристик и конструкции используемого оборудования;
освоение контрольно-измерительной аппаратуры и методов измерений основных параметров каналов и трактов передачи информации;
изучение нормативно-технической документации по проектированию и эксплуатации радиоэлектронного или телекоммуникационного оборудования;
изучение современного специализированного программного обеспечения;
формирование и развитие у студентов профессионально значимых качеств, устойчиво-го интереса к профессиональной деятельности;
знакомство с нормативно-технической документации по проектированию и эксплуатации радиоэлектронного оборудования, систем и комплексов;
изучение современного специализированного программного обеспечения

Краткое содержание практики

Ознакомление с профессиональной деятельностью и структурой предприятия.
Изучение нормативно-технической документации, должностных инструкций

технического персонала, инструкций по охране труда и технике безопасности. Изучение технологических процессов, технических характеристик используемого радиоэлектронного оборудования, специализированного программного обеспечения. Участие в решении повседневных практических задач технического (проектного, научно-исследовательского) отдела

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Знает:методы и алгоритмы моделирования процессов в радиоэлектронных системах</p>
	<p>Умеет:осуществлять выбор схем реализации алгоритмов моделирования в радиоэлектронных системах</p>
	<p>Имеет практический опыт:использования типовыми методиками моделирования в радиоэлектронных системах</p>
<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>Знает:систему требований к конструкции радиоэлектронных средств; постановку и методы решения основных задач конструирования радиоэлектронных средств; приемы и методы экспериментальной отработки конструкции радиоэлектронных средств</p>
	<p>Умеет:систему требований к конструкции радиоэлектронных средств; постановку и методы решения основных задач конструирования радиоэлектронных средств; приемы и методы экспериментальной отработки конструкции радиоэлектронных средств</p>
	<p>Имеет практический опыт:в подготовке конструкторско-технологической документации, в использовании вычислительных средств, автоматизирующих конструкторско-технологические операции; в применении современных программных средств, позволяющих решать основные задачи конструкторско-технологического характера, возникающие в процессе будущей профессиональной деятельности; владения техникой проведения экспериментальных исследований</p>

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	Знает:методы проектирования технологических процессов производства устройств радиоэлектронных систем и комплексов
	Умеет:применять автоматизированные системы технологической подготовки производства
	Имеет практический опыт:владения навыками проектирования технологических процессов производства устройств радиоэлектронных систем и комплексов

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
<p>Электродинамика и распространение радиоволн Практикум по виду профессиональной деятельности Информационные технологии Основы российской государственности Электропреобразовательные устройства радиоэлектронных средств Экономика и управление на предприятии Теория информации Теория вероятностей и математическая статистика Химия Специальные главы математики Философия Экология Основы теории радиосистем и комплексов управления Физические основы электроники Введение в направление радиотехники Теоретические основы радиоэлектроники Основы компьютерного моделирования История России Математический анализ Статистическая радиотехника Основы теории цепей и электротехника Экономика Правоведение Алгебра и геометрия Проектирование электронных устройств</p>	

<p>Основы компьютерного проектирования и моделирования радиоэлектронных средств</p> <p>Основы теории радиолокационных систем и комплексов</p> <p>Производственная практика (технологическая, проектно-технологическая) (6 семестр)</p>	
--	--

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
<p>Экономика и управление на предприятии</p>	<p>Знает: основные положения экономической науки и менеджмента предприятия, основные понятия, категории и инструменты современной микроэкономической теории; функционирование рыночной экономики, механизм взаимодействия спроса и предложения на рынках товаров и факторов производства; инструменты государственного регулирования рынков для обоснования экономических решений.</p> <p>Содержание основных понятий и методов макроэкономического анализа; закономерности и взаимосвязи в функционировании рыночной экономики на макроуровне; инструменты и варианты их применения при разных целях макроэкономической стабилизационной политики</p> <p>Умеет: применять экономические расчеты и принципы управления предприятием, анализировать на основе стандартных моделей микроэкономической теории и принципов рациональности поведение экономических агентов в условиях рыночных отношений; влияние и последствия изменения ценовых и неценовых характеристик на рынки товаров и факторов производства; проводить сравнительный анализ эффективности рыночных структур в контексте использования экономических ресурсов, воздействия на общественное благосостояние. Объяснять характер влияния внутренних и внешних факторов на состояние национальной экономики; ориентироваться во взаимосвязях и противоречиях целей и инструментов макроэкономической политики; механизме влияния на состояние национальной экономики.</p> <p>Имеет практический опыт: определения экономической эффективности., применения</p>

	<p>методов микроэкономического анализа и интерпретации экономической информации при обосновании и принятии решений в сфере профессиональной деятельности. Анализа причин и факторов основных форм макроэкономической нестабильности, возможных последствиях мер стабилизационной политики правительства для обоснования экономических решений.</p>
<p>Теория вероятностей и математическая статистика</p>	<p>Знает: основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики, типовые законы распределения случайных величин, основные формулы математической статистики для решения прикладных задач в профессиональной деятельности, основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики, типовые законы распределения случайных величин, основные формулы математической статистики для решения прикладных задач в профессиональной деятельности</p> <p>Умеет: применять математические пакеты программ для решения типовых задач теории вероятностей и математической статистики, применять математические пакеты программ для решения типовых задач теории вероятностей и математической статистики</p> <p>Имеет практический опыт: навыками использования методов теории вероятностей и математической статистики для решения задач профессиональной деятельности по обработке результатов экспериментального исследования, навыками использования методов теории вероятностей и математической статистики для решения задач профессиональной деятельности по обработке результатов экспериментального исследования</p>
<p>Электродинамика и распространение радиоволн</p>	<p>Знает: основные понятия, уравнения и законы электродинамики и распространения радиоволн; модели элементарных излучателей; типы и классификацию электромагнитных волн; основные волновые процессы и явления, происходящие в линии передачи</p> <p>Умеет: оценивать основные параметры электромагнитных полей; проводить измерения различных электрических и магнитных физических величин; грамотно использовать технические средства измерений; вести обработку данных физического эксперимента; пользоваться</p>

	<p>монографической и периодической научно-технической литературой</p> <p>Имеет практический опыт: пользоваться основными методами исследования электромагнитных полей и на практике использовать эти знания для анализа физических и технических характеристик изделий радиоэлектроники</p>
<p>Основы российской государственности</p>	<p>Знает: основы российской государственности</p> <p>Умеет: применять основные принципы формирования основ российской государственности</p> <p>Имеет практический опыт: определения и использования основных принципов формирования основ российской государственности</p>
<p>Проектирование электронных устройств</p>	<p>Знает: основы схемотехники, элементную базу аналоговых электронных устройств; основные принципы построения и работы устройств усиления и преобразования аналоговых сигналов; основные характеристики аналоговых электронных устройств; современные схемные решения, применяемые при практической реализации аналоговых электронных устройств и тенденции их развития.</p> <p>Умеет: выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования, осуществлять синтез структурных и электрических схем аналоговых электронных устройств.</p> <p>Имеет практический опыт: владения навыками разработки аналоговых электронных устройств, методами наглядного представления экспериментальных данных.</p>
<p>История России</p>	<p>Знает: Механизм возникновения проблемных ситуаций в разные исторические эпохи., основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире. Знаком с процессами межкультурного взаимодействия.</p> <p>Умеет: Анализировать различные способы преодоления проблемных ситуаций, возникавших в истории, осуществлять поиск, анализ и синтез исторической информации, проводить исторический анализ событий, анализировать и оценивать социальную информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом</p>

	<p>результатов этого анализа.</p> <p>Имеет практический опыт: Имеет практический опыт выявления и систематизации различных стратегий действий в проблемных ситуациях, в области применения навыков самостоятельной работы с историческими источниками и литературой.</p>
Правоведение	<p>Знает: признаки коррупционного поведения и основные положения российского законодательства о противодействии коррупции, Понятие и принципы правового государства. Понятие и признаки права, его структуру и действие. Конституционные права и свободы человека и гражданина, основы конституционного строя России. Основные нормы гражданского, экологического, трудового, административного и уголовного права., основные нормативные правовые акты, методику толкования правовых норм , с учетом социально-исторического развития, основные отрасли системы законодательства Российской Федерации, основные закономерности взаимодействия человека и общества, международные нормы и нормативные правовые акты Российской Федерации, позволяющие выстраивать единый подход к изучаемым отношениям</p> <p>Умеет: определять необходимые к применению нормы российского законодательства, направленные на профилактику коррупции и пресечение коррупционного поведения ,</p> <p>Квалифицировать политические и правовые ситуации в России и мире. Объяснять наиболее важные изменения, происходящие в российском обществе, государстве и праве. Использовать предоставленные Конституцией права и свободы., применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности; ориентироваться в мировом историческом процессе, использовать правовые нормы в сфере профессиональной и общественной деятельности., оценивать значимость и релевантность данных, адекватность процедур, методов, теорий и методологий решаемым задачам самостоятельно мыслить, вырабатывать и отстаивать свою позицию в дискуссии, аргументировать ее ссылками на нормативно-правовые акты</p> <p>Имеет практический опыт: использования и</p>

	<p>соблюдения основополагающих правовых норм, формирующих нетерпимое отношение к коррупции, в оценке государственно- правовые явления общественной жизни, понимании их назначение. Имеет навыки в анализе текущего законодательства, в применении нормативные правовых актов при разрешении конкретных ситуаций., навыками анализировать процессы и явления, происходящие в обществе;</p> <p>ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности; владение навыками ставить перед собой правовые задачи, находить пути их решения навыками опоры на нормативно-правовые акты при решении жизненно важных проблем</p>
<p>Основы теории цепей и электротехника</p>	<p>Знает: законы теории цепей и электротехники, Основные режимы работы электрических цепей., Основные элементы электрических цепей и их параметры. Топологию электрических цепей. Основные методы анализа электрических цепей.</p> <p>Умеет: проводить экспериментальные исследования по теории цепей и электротехники, Читать и понимать электрические схемы, решать задачи по теории цепей и электротехнике., Объяснять физическое назначение элементов и влияние их параметров на функциональные свойства и переходные процессы электрических цепей.</p> <p>Имеет практический опыт: обработки и представления данных, полученных в результате экспериментальных исследований по теории цепей и электротехники, В проектировании и расчетах простейших аналоговых и электрических цепей, проведении лабораторных исследований по теории цепей и электротехники., Владением практическими методами измерения параметров и характеристик электрических цепей</p>
<p>Практикум по виду профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: методы системного и критического анализа; современное состояние проблем в своей профессиональной области., характеристики современной элементной базы цифровых устройств, номенклатуру интегральных схем отечественного и зарубежного производства, выполняющих основные функции радиотехнических устройств.</p> <p>Умеет: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций;</p>

	<p>формулировать цели и задачи научных исследований., использовать современные САПР для проведения расчетов и проектирования цифровых радиотехнических устройств. Имеет практический опыт: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций., в навыках разработки и моделирования схем цифровых устройств с использованием языков описания аппаратуры.</p>
<p>Основы компьютерного моделирования</p>	<p>Знает: основные понятия и команды пакетов графических программ (ПГП), позволяющие строить двух- и трехмерные изображения (в виде чертежей или рисунков) объектов и изделий; методику адаптации пакетов графических программ для конкретных областей применения, принципы проектирования конструкций радиоэлектронных средств Умеет: выполнять чертежи при помощи пакетов графических программ; строить трехмерные модели объектов и изделий при помощи пакетов графических программ; создавать визуализированные презентации спроектированных объектов и изделий при помощи пакетов графических программ; создавать пользовательские приложения для пакетов графических программ, использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации Имеет практический опыт: методами работы в пакетах графических программ; приемами компьютерного дизайна; техникой работы с цветом и использования всей палитры цветов, оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами</p>
<p>Введение в направление радиотехники</p>	<p>Знает: методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации, иметь представление о содержании учебного плана выбранной специальности, о требованиях, предъявляемых к выпускнику вуза. Умеет: Осуществлять исследования и разработки, направленные на создание и обеспечение функционирования устройств и систем, основанных на использовании электромагнитных колебаний и волн, и предназначенных для передачи, приема и обработки информации, получения информации об окружающей среде, природных и технических объектах, а также воздействия на природные или технические</p>

	<p>объекты с целью изменения их свойств.</p> <p>Имеет практический опыт: владения методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий в области данной специальности.</p>
Информационные технологии	<p>Знает: методы системного и критического анализа; современных систем передачи, обработки, хранения данных.</p> <p>Умеет: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; проводить диагностику и мониторинг ресурсов вычислительных сетей и ЭВМ.</p> <p>Имеет практический опыт: в методологии системного и критического анализа проблемных ситуаций; в использовании инструментальных средств современных операционных систем и вычислительных сетей.</p>
Основы теории радиосистем и комплексов управления	<p>Знает: современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в области радиопреимущества., методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации. понимает роль информации в современном мире.</p> <p>Умеет: использовать современную элементную базу, измерительную и вычислительную технику, информационные технологии при проектировании систем радиопреимущества., применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>Имеет практический опыт: владения методами системного подхода к анализу и синтезу систем радиопреимущества., владения навыками критического восприятия, поиска, анализа и синтеза информации.</p>
Основы теории радиолокационных систем и комплексов	<p>Знает: физические основы и принципы проектирования радиолокационных систем и комплексов .</p> <p>Умеет: проводить расчеты характеристик радиолокационных систем и комплексов , пользоваться программными пакетами для моделирования РЛС.</p> <p>Имеет практический опыт: владения навыками разработки принципиальных схем РЛС и комплексов с применением современных САПР и пакетов прикладных программ.</p>
Алгебра и геометрия	<p>Знает: теоретические основы линейной и векторной алгебры и аналитической геометрии; геометрический и физический смысл основных</p>

	<p>понятий алгебры и геометрии; простейшие приложения алгебры и геометрии в профессиональных дисциплинах, теоретические основы линейной и векторной алгебры и аналитической геометрии; геометрический и физический смысл основных понятий алгебры и геометрии; простейшие приложения алгебры и геометрии в профессиональных дисциплинах</p> <p>Умеет: использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания дисциплины; применять на практике знание дисциплины и проявлять высокую степень понимания; переводить на математический язык простейшие проблемы, поставленные в терминах других предметных областей; приобретать новые математические знания, используя образовательные информационные технологии, использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания дисциплины; применять на практике знание дисциплины и проявлять высокую степень понимания; переводить на математический язык простейшие проблемы, поставленные в терминах других предметных областей; приобретать новые математические знания, используя образовательные информационные технологии</p> <p>Имеет практический опыт: использования основных методов линейной алгебры и аналитической геометрии для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью; навыками анализа учебной и научной математической литературы, использования основных методов линейной алгебры и аналитической геометрии для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью; навыками анализа учебной и научной математической литературы</p>
Математический анализ	<p>Знает: основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных; основные методы решения стандартных задач, использующих аппарат математического анализа, основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных; основные методы решения стандартных задач, использующих аппарат математического анализа</p> <p>Умеет: использовать методы математического</p>

	<p>анализа для решения стандартных профессиональных задач; применять математический аппарат для аналитического описания процессов и явлений в профессиональных дисциплинах, использовать методы математического анализа для решения стандартных профессиональных задач; применять математический аппарат для аналитического описания процессов и явлений в профессиональных дисциплинах</p> <p>Имеет практический опыт: решения прикладных задач с использованием методов математического анализа; применения дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных в дисциплинах естественнонаучного содержания, решения прикладных задач с использованием методов математического анализа; применения дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных в дисциплинах естественнонаучного содержания</p>
Химия	<p>Знает: содержание основных разделов, составляющих теоретические основы химии как системы знаний о веществах и химических процессах</p> <p>Умеет: выполнять эксперименты и обобщать наблюдаемые факты с использованием химических законов, предвидеть физические и химические свойства веществ на основе знания о строении вещества, природе химической связи, пользоваться химической литературой и справочниками</p> <p>Имеет практический опыт: Владения элементарными приемами работы в химической лаборатории и навыками обращения с веществом, общими правилами техники безопасности при обращении с химической посудой, лабораторным оборудованием и химическими реактивами</p>
Теоретические основы радиоэлектроники	<p>Знает: фундаментальные законы природы и основные физические математические законы, методы анализа и синтеза электронных схем.</p> <p>Умеет: применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера, выполнять анализ простейших электрических схем в специализированном пакете прикладных программ.</p> <p>Имеет практический опыт: владения навыками</p>

	<p>использования знаний физики и математики при решении практических задач. навыками чтения электронных схем. навыками практического использования специализированного программного обеспечения для моделирования и анализа электрических цепей.</p>
Экология	<p>Знает: действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность; виды экологических ресурсов, используемых для решения профессиональных задач, действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность; виды экологических ресурсов, используемых для решения профессиональных задач</p> <p>Умеет: использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности; проводить анализ своей профессиональной деятельности с точки зрения требований экологической безопасности., использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности; проводить анализ своей профессиональной деятельности с точки зрения требований экологической безопасности.</p> <p>Имеет практический опыт: работы с нормативно-правовой документацией., работы с нормативно-правовой документацией.</p>
Экономика	<p>Знает: основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне; основы планирования, основные понятия, категории и инструменты современной микроэкономической теории; функционирование рыночной экономики, механизм взаимодействия спроса и предложения на рынках товаров и факторов производства; инструменты государственного регулирования рынков для обоснования экономических решений. Содержание основных понятий и методов макроэкономического анализа; закономерности и взаимосвязи в функционировании рыночной экономики на макроуровне; инструменты и варианты их применения при разных целях макроэкономической стабилизационной политики., основные методы сбора и обработки информации; основные принципы целеполагания; требования, предъявляемые к постановке целей</p>

	<p>Умеет: Осуществлять сбор информации для принятия решений; формулировать управленческие решения по результатам анализа информации, анализировать на основе стандартных моделей микроэкономики и принципов рациональности поведение экономических агентов в условиях рыночных отношений; влияние и последствия изменения ценовых и неценовых характеристик на рынки товаров и факторов производства; проводить сравнительный анализ эффективности рыночных структур в контексте использования экономических ресурсов, воздействия на общественное благосостояние. Объяснять характер влияния внутренних и внешних факторов на состояние национальной экономики; ориентироваться во взаимосвязях и противоречиях целей и инструментов макроэкономической политики; механизме влияния на состояние национальной экономики., использовать источники экономической информации, осуществлять критический анализ информации и принимать решения на базе имеющейся информации; рационально распределять время на выполнение заданий</p> <p>Имеет практический опыт: оценки экономической эффективности результатов хозяйственной деятельности различных субъектов экономической системы, применения методов микроэкономического анализа и интерпретации экономической информации при обосновании и принятии решений в сфере профессиональной деятельности. Анализа причин и факторов основных форм макроэкономической нестабильности, возможных последствиях мер стабилизационной политики правительства для обоснования экономических решений., оформления и представления результатов практической и научно-исследовательской деятельности</p>
<p>Основы компьютерного проектирования и моделирования радиоэлектронных средств</p>	<p>Знает: методы разработки и управления проектами, особенности и функциональные возможности современного программного обеспечения для проектирования и моделирования радиоэлектронных средств,, особенности и функциональные возможности современного программного обеспечения для проектирования и моделирования радиоэлектронных средств,</p>

	<p>используемые в таком ПО языки для описания структурных, функциональных и принципиальных схем, схемы замещения и модели основных электронных приборов.</p> <p>Умеет: Создавать работоспособные модели радиоэлектронных устройств и систем для существующего программного обеспечения, отлаживать такие модели, правильно выбирать и настраивать алгоритмы численного решения при наличии такой возможности, анализировать работу моделей, производить их оптимизацию., создавать работоспособные модели радиоэлектронных устройств и систем для существующего программного обеспечения, отлаживать такие модели, правильно выбирать и настраивать алгоритмы численного решения при наличии такой возможности, анализировать работу моделей, производить их оптимизацию.</p> <p>Имеет практический опыт: методиками разработки и управления проектом; навыками работы с современным программным обеспечением для проектирования и моделирования радиоэлектронных средств, а также применяемой в таких системах терминологией., владения навыками работы с современным программным обеспечением для проектирования и моделирования радиоэлектронных средств.</p>
Теория информации	<p>Знает: основные способы кодирования информации, обеспечивающие помехоустойчивость и максимальную скорость передачи (коды - линейные, циклические, БЧХ, Хэмминга, Шеннона - Фано и Хаффмана)</p> <p>Умеет: решать типовые задачи кодирования и декодирования; использовать математические методы и модели для решения прикладных задач</p> <p>Имеет практический опыт: во владении навыками применения математического аппарата для решения прикладных теоретико-информационных задач.</p>
Специальные главы математики	<p>Знает: использования основных методов линейной алгебры и аналитической геометрии для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью; навыками анализа учебной и научной математической литературы, основные понятия векторного и комплексного анализа, теории рядов; основные математические методы специальных разделов математики, применяемые в исследовании профессиональных проблем</p>

	<p>Умеет: использовать в профессиональной деятельности базовые знания специальных разделов математики; применять математические модели простейших систем и процессов для решения профессиональных задач, использовать в профессиональной деятельности базовые знания специальных разделов математики; применять математические модели простейших систем и процессов для решения профессиональных задач</p> <p>Имеет практический опыт: использования средств и методов векторного и комплексного анализа, теории рядов в и основ математического моделирования в практической деятельности, использования средств и методов векторного и комплексного анализа, теории рядов в и основ математического моделирования в практической деятельности</p>
<p>Электропреобразовательные устройства радиоэлектронных средств</p>	<p>Знает: основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, методы статистической обработки экспериментальных данных.</p> <p>Умеет: выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования, представлять экспериментальные данные в виде таблиц, графиков и характеристик.</p> <p>Имеет практический опыт: владения методами наглядного представления экспериментальных данных, способностью анализа результатов.</p>
<p>Философия</p>	<p>Знает: специфику человеческой деятельности, антропологические основания познавательной, практической и оценочной деятельности., основные принципы социального взаимодействия, Основные направления, проблемы, методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам развития человека и общества</p> <p>Умеет: критически оценивать новые знания и их роль в профессиональной деятельности и повседневной жизни; реализовывать свою роль в команде, Понимать и применять философские понятия для раскрытия своей жизненной позиции, аргументированно обосновывать свое согласие и несогласие с той или иной философской позицией</p> <p>Имеет практический опыт: навыками критического осмысления теоретических проблем и поиска их практического решения., работы в коллективе и команде, во владении понятийным аппаратом философии, навыками</p>

	аргументированного изложения собственной точки зрения
Физические основы электроники	<p>Знает: методы системного и критического анализа; современных основ физической электроники.</p> <p>Умеет: применять методы системного подхода и критического анализа в области физических основ электроники.</p> <p>Имеет практический опыт: во владении методами работы с аппаратно-программными средствами дисциплины физические основы электроники</p>
Статистическая радиотехника	<p>Знает: методы системного и критического анализа использующие разделы математики интегральное исчисление, дифференциальное исчисление, матричные методы.</p> <p>Умеет: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций с помощью решения интегральных, дифференциальных и матричных уравнений.</p> <p>Имеет практический опыт: владения методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций с помощью математического аппарата для решения задач.</p>
Производственная практика (технологическая, проектно-технологическая) (6 семестр)	<p>Знает: аппаратуру обслуживаемых радиоэлектронных систем и комплексов и её функционирование, -принципы построения, функционирования и схемотехники основных узлов аппаратуры радиосистем и комплексов управления (РЭСиКУ);-виды специальной измерительной аппаратуры, методики испытаний радиоэлектронных систем и комплексов</p> <p>Умеет: аппаратуру обслуживаемых радиоэлектронных систем и комплексов и её функционирование, выбрать необходимую аппаратуру для исследования заданного типа устройств РЭСиКУ и квалифицированно осуществить проверочные расчеты наиболее важных параметров данной аппаратуры, проводить испытания радиоэлектронных систем и комплексов и анализировать их результаты</p> <p>Имеет практический опыт: владения навыками эксплуатации и технического обслуживания радиоэлектронных систем и комплексов., продемонстрировать способность и готовность: к технической эксплуатации и обслуживанию радиоэлектронной аппаратуры, а также к применению теоретических и экспериментальных методов исследования с целью освоения новых</p>

	перспективных технологий передачи цифровых и аналоговых сигналов, владения навыками проведения испытаний и анализа их результатов.
--	--

4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

5. Структура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1.1	В начале практики руководитель от предприятия совместно со студентом составляют краткий план прохождения практики с учетом рекомендаций данной программы, профилем и технической оснащенностью данного предприятия. План прохождения практики согласовывается с руководителем практики от вуза	4
1.2	Общее знакомство с деятельностью и структурой предприятия	4
2	Участие в решении практических задач технического, эксплуатационного или проектного отделов	8
3	Участие в решении практических задач технического, эксплуатационного или проектного отделов	196
4	Изучение должностных инструкций технического персонала	4

6. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Методические указания, фонд оценочных средств, стандарт ЮУрГУ по практике Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 05.04.2017 №234.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№	Семестр	Вид контроля	Название	Вес	Макс.балл	Порядок	Учитывается в ПА
---	---------	--------------	----------	-----	-----------	---------	------------------

КМ			контрольного мероприятия			начисления баллов	
1	8	Промежуточная аттестация	Соблюдение сроков прохождения практики, в соответствии с её содержанием, предъявляемым требованиям охраны труда, техники безопасности и пр.:	-	3	3 балла – студент соблюдает установленные календарным учебным графиком сроки прохождения производственной практики в профильной организации; посещает организационное собрание по практике, включающее инструктаж по технике безопасности, общее ознакомление с базой и местом прохождения практики; посещает ознакомительные лекции об организационных вопросах; соблюдает сроки прохождения практики в профильной организации, установленные календарным учебным графиком студента, соблюдает график сдачи отчета по практике. 2 балла – студент частично соблюдает установленные календарным учебным графиком сроки прохождения производственной практики в профильной организации; не	дифференцированный зачет

						<p>посещает организационное собрание по практике, включающее инструктаж по технике безопасности, общее ознакомление с базой и местом прохождения практики; посещает ознакомительные лекции об организационных вопросах; соблюдает график сдачи отчета по практике. 1 балл – студент частично соблюдает установленные календарным учебным графиком сроки прохождения производственной практики в профильной организации; не посещает организационное собрание по практике, включающее инструктаж по технике безопасности, общее ознакомление с базой и местом прохождения практики; нарушает график сдачи отчета по практике. 0 баллов – студент НЕ соблюдает установленные календарным учебным графиком сроки прохождения производственной</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>практики в профильной организации; не посещает организационное собрание по практике, включающее инструктаж по технике безопасности, общее ознакомление с базой и местом прохождения практики; нарушает график сдачи отчета по практике.</p> <p>Максимальный балл – 3</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Процедура проведения и оценивания До начала наступления сроков преддипломной практики (за две недели) студент должен пройти распределение по местам практик (в профильную организацию) или предоставить на кафедру ИКТ гарантийное письмо от профильной организации, которая готова принять студента по согласованной с университетом программе практики. Индивидуальное задание для обучающихся выдается в первый день начала преддипломной практики. Оформленный отчет, студент представляет на кафедру за 3 дня до окончания практики в соответствии с требованиями нормоконтроля. Отчет составляется каждым студентом индивидуально. После представления отчетов на кафедру устанавливаются сроки защиты преддипломной практики перед комиссией. В состав комиссии кроме руководителя практики входят не менее, чем два преподавателя выпускающей кафедры. На защиту студент предоставляет: 1. Пояснительную записку на листах формата А 4 в компьютерной версии объемом не менее 20-25 листов, содержащую описание выполненного индивидуального задания, а также материалы (практические и аналитические) для выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с заданием. 2. Иллюстративный материал (карты, схемы и т.п.), а также отдельные выписки ПЗ, результаты анкетирования, инструкции, правила и другие производственно-технические материалы могут быть выполнены на отдельных листах или бланках и приложены к отчету по практике. 3. Презентацию о результатах преддипломной практики в электронном виде. На защите отчета по практике студент коротко (7-10 мин.) докладывает об основных результатах преддипломной практики и отвечает на вопросы членов комиссии. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Максимальный балл – 20

Описание шкалы оценивания №№ заданий
 Формулировка задания Вид контроля (включая текущий)
 Максимальный балл 1 соблюдение сроков прохождения практики, в соответствии с

её содержанием, предъявляемым требованиям охраны труда, техники безопасности и пр. Отметка посещаемости/ Дневник практики 3 2) Соответствие индивидуальному заданию, согласованного для каждого обучающегося в профильной организации Отзыв работодателя 3 3) качество пояснительной записки; Проверка задания (в содержании отчета 10 4) защита отчета по практике; Контрольное мероприятие промежуточной аттестации 3 5) наличие презентации; Защита отчета с презентацией 1 ИТОГОВАЯ СУММА БАЛЛОВ 20.

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№
		КМ 1
УК-1	Знает: методы и алгоритмы моделирования процессов в радиоэлектронных системах	+
УК-1	Умеет: осуществлять выбор схем реализации алгоритмов моделирования в радиоэлектронных системах	+
УК-1	Имеет практический опыт: использования типовыми методиками моделирования в радиоэлектронных системах	+
УК-2	Знает: систему требований к конструкции радиоэлектронных средств; постановку и методы решения основных задач конструирования радиоэлектронных средств; приемы и методы экспериментальной отработки конструкции радиоэлектронных средств	+
УК-2	Умеет: систему требований к конструкции радиоэлектронных средств; постановку и методы решения основных задач конструирования радиоэлектронных средств; приемы и методы экспериментальной отработки конструкции радиоэлектронных средств	+
УК-2	Имеет практический опыт: в подготовке конструкторско-технологической документации, в использовании вычислительных средств, автоматизирующих конструкторско-технологические операции; в применении современных программных средств, позволяющих решать основные задачи конструкторско-технологического характера, возникающие в процессе будущей профессиональной деятельности; владения техникой проведения экспериментальных исследований	+
ПК-2	Знает: методы проектирования технологических процессов производства устройств радиоэлектронных систем и комплексов	+
ПК-2	Умеет: применять автоматизированные системы технологической подготовки производства	+
ПК-2	Имеет практический опыт: владения навыками проектирования технологических процессов производства устройств радиоэлектронных систем и комплексов	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Передриенко, Т. Ю. Guidelines for Master Thesis [Текст] метод. указания для магистрантов 1 и 2 курсов по направлению 45.04.01 "Филология (Теория и практика английского языка" Т. Ю. Передриенко, Е. С. Баландина ;

Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Иностр. яз.; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2018. - 36 с. ил. электрон. версия

2. Телешова, Е. А. Английский язык. Предпереводческий анализ текста : теория и практика [Текст] учеб. пособие по направлению 45.05.01 "Перевод и переводоведение" и 45.04.01 "Филология" Е. А. Телешова, Е. А. Шефер ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Лингвистика и перевод ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2019. - 41, [1] с. электрон. версия

б) дополнительная литература:

1. Передриенко, Т. Ю. Guidelines for Master Thesis [Текст] метод. указания для магистрантов 1 и 2 курсов по направлению 45.04.01 "Филология (Теория и практика английского языка)" Т. Ю. Передриенко, Е. С. Баландина ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Иностр. яз.; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2018. - 36 с. ил. электрон. версия

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Методические указания

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный архив ЮУрГУ	учебно-методические указания по практике

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. -Multisim(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

10. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
АО "Челябинский радиозавод "Полет"	454080, Челябинск, ул. Тернопольская, 6	Основное оборудование для проектирования радиоэлектронных систем, ПЭВМ со специализированным ПО
АО "НПО"Электромашина"	454119, г. Челябинск, ул. Машиностроителей, 2	ПЭВМ с ПО

