

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
« 25 » 06 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Ознакомительная практика

наименование практики

Уровень образования высшее образование – бакалавриат

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

Программа подготовки бакалавриат

(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура)

Квалификация бакалавр


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

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Радиотехника» радиотехнического факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника профиль «Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов».

Составители рабочей программы

старший преподаватель
(должность, ученое звание, степень)

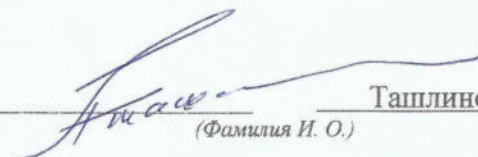

(подпись)

Анисимов В.Г.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Радиотехника», протокол заседания от «25» 06 2019 г. № 6.

Заведующий кафедрой
«25» 06 2019 г.

(подпись)


(Фамилия И. О.)

Гашлинский А.Г.

Согласовано:

Научно-методическая комиссия радиотехнического факультета, протокол заседания от «25» 06 2019 г. № 6.

Председатель научно-методической комиссии факультета

«25» 06 2019 г.

(подпись)


(Фамилия И. О.)

Гладких А.А.

Руководитель ОПОП

«25» 06 2019 г.

(подпись)

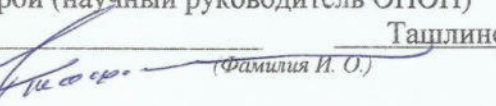

(Фамилия И. О.)

Анисимов В.Г.

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)

«25» 06 2019 г.

(подпись)

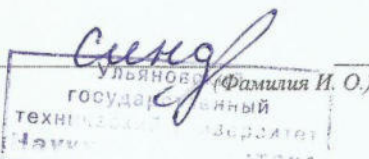

(Фамилия И. О.)

Гашлинский А.Г.

Директор библиотеки

«25» 06 2019 г.

(подпись)


(Фамилия И. О.)
Ульяновский государственный технический университет

Синдюкова Е.С.

Оглавление

1 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях и академических часах.....	4
2 Язык преподавания.....	5
3 Цели и задачи практики.....	5
4 Вид, способ и форма (формы) проведения практики.....	5
5 Формы отчетности по практике.....	5
6 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
7 Место практики в структуре образовательной программы.....	8
8 Содержание практики.....	8
9 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике.....	9
10 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «интернет», необходимых для проведения практики.....	9
11 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем....	10
12 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.....	10
Приложение 1.....	11
Приложение 2.....	12
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	12
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания.....	12
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	14
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	15
Приложение 3.....	17
ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ, СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, К КОТОРЫМ ОБУЧАЮЩИМСЯ ОБЕСПЕЧЕН ДОСТУП (УДАЛЕННЫЙ ДОСТУП), В ТОМ ЧИСЛЕ В СЛУЧАЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ, ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	17

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

Трудоемкость освоения учебной практики составляет 6 зет.

Продолжительность учебной практики составляет 4/216 недель/часов.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по практике (в академических часах)	216
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа</i> , в т.ч.:	_____
Зачет(ы) с оценкой	<u>2,4</u>	Лекции	_____
Курсовой проект	_____	лабораторные	_____
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	_____
Контрольная(ые) работа(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	216
Реферат(ы)	_____	Экзамен(ы)	_____
Эссе	_____	Зачет(ы)	_____
РГР	_____		

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по практике (в академических часах)	_____
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа</i> , в т.ч.:	_____
Зачет(ы)	_____	Лекции	_____
Курсовой проект	_____	лабораторные	_____
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	_____
Контрольная(ые) работа(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	_____
Реферат(ы)	_____	Экзамен(ы)	_____
Эссе	_____	Зачет(ы)	_____
РГР	_____		

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по практике (в академических часах)	216
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа</i> , в т.ч.:	_____
Зачет(ы)	<u>2,4</u>	лекции	_____
Курсовой проект	_____	лабораторные	_____
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	_____
Контрольная(ые) работа(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	216
Реферат(ы)	_____	Экзамен(ы)	_____
Эссе	_____	Зачет(ы)	_____
РГР	_____		

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики «Ознакомительная практика» осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью практики «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 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.

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 И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: учебная.

Тип практики: Ознакомительная практика.

Способ проведения: стационарная; выездная.

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

Аннотация практики представлена в приложении 1.

5 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики «Ознакомительная практика» обучающиеся сдают отчет о прохождении практики и дневник практики. Формы отчетов определены положением УЛГТУ.

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

Таблица 1

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной практикой)
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знать: - основные приемы и нормы социального взаимодействия; - основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. Уметь: - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в

		<p>коллективе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.
УК-4	<p>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; - правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; - навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; - методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.
УК-5	<p>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; - навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.
УК-6	<p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные приемы эффективного управления собственным временем; - основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эффективно планировать и контролировать собственное время;

		<p>- использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами управления собственным временем; - технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; - методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды физических упражнений; - роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; - научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; - использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; - причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; - принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; - выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; - оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; - навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
ПК-1	Способен выполнять	Знать:

	математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	<p> типовые методики математического моделирования радиотехнических объектов и процессов в них и т.п.</p> <p> Уметь:</p> <p> выполнять математическое моделирование радиотехнических объектов и процессов по типовым методикам</p> <p> Владеть:</p> <p> опытом математического моделирования радиотехнических объектов и процессов.</p>
ПК-2	Способен реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов	<p> Знать:</p> <p> основы теории планирования эксперимента, основы технических измерений, номенклатуру, области применения и основные технические характеристики радиоизмерительных приборов и средств обработки результатов эксперимента.</p> <p> Уметь:</p> <p> составить план эксперимента, перечень необходимых радиоизмерительных приборов, определить требующиеся технические характеристики радиоизмерительных приборов и средств обработки результатов эксперимента.</p> <p> Владеть:</p> <p> опытом работы на ЭВМ и радиоизмерительных приборах.</p>
ПК-5	Способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем	<p> Знать:</p> <p> источники исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем.</p> <p> Уметь:</p> <p> собирать и анализировать исходные данные для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем.</p> <p> Владеть:</p> <p> навыками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем.</p>

7 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2 Практика.

8 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 4

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

<p>изделия.</p> <p>2.2. Изучение структуры цеха (участка) – профиль и место в производственном процессе.</p> <p>2.3. Управление работой цеха, производственная мощность.</p> <p>2.4. Автоматизация производственных процессов.</p> <p>2.5. Компьютеризация производства.</p> <p>2.6. Нормирование и организация труда в цехе (участке, лаборатории).</p> <p>2.7. Организация сервиса цеха (участка, лаборатории), ремонтные работы, измерительная аппаратура, энергетическое обеспечение, материально–техническое снабжение.</p> <p>2.8. Принципы стандартизации и контроля качества изготавливаемой продукции, виды и методы контроля, периодичность контроля, брак.</p> <p>2.9. Теоретические занятия, включающие чтение лекций, освещающих вопросы производства, техники безопасности, организации труда, принципы работы программного обеспечения и т.п.</p>
Раздел 3. Заключительный этап
<p>3.1. Обработка и анализ полученной информации.</p> <p>3.2. Подготовка отчета по практике и оформление дневника.</p> <p>3.3. Сдача зачета.</p>

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРАКТИКЕ

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

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

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>

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

№ 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 рабочей программы практики

«Ознакомительная практика»

направление 11.03.01 Радиотехника

профиль «Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов»

Практика «Ознакомительная практика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2 Практика подготовки студентов по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника.

Практика нацелена на формирование компетенций: УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ПК-2; ПК-5.

Целью практики «Ознакомительная 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.

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики
Ознакомление с основами безопасности труда в ходе прохождения практики: Общая безопасность при прохождении практики; Правила техники безопасности и охраны труда, ознакомление с режимом работы на пре-приятии и рабочем месте.

Приобретение профессиональных навыков: Изучение технологического процесса, производства выпускаемого предприятием изделия; Изучение структуры цеха (участка) – профиль и место в производственном процессе; Управление работой цеха, производственная мощность ;Автоматизация производственных процессов; Компьютеризация производства; Нормирование и организация труда в цехе (участке, лаборатории); Организация сервиса цеха (участка, лаборатории), ремонтные работы, измерительная аппаратура, энергетическое обеспечение, материально–техническое снабжение; Принципы стандартизации и контроля качества изготавливаемой продукции, виды и методы контроля, периодичность контроля, брак; Теоретические занятия, включающие чтение лекций, освещающих вопросы производства, техники безопасности, организации труда, принципы работы программного обеспечения и т.п.

Заключительный этап: Обработка и анализ полученной информации; подготовка отчета по практике и оформление дневника; сдача зачета.

Общая трудоемкость освоения практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Письменный отчет, зачет с оценкой
2	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Письменный отчет, зачет с оценкой
3	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Письменный отчет, зачет с оценкой
4	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Письменный отчет, зачет с оценкой
5	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Письменный отчет, зачет с оценкой
6	УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Письменный отчет, зачет с оценкой
7	ПК-2 Способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	Письменный отчет, зачет с оценкой
8	ПК-4 Способен реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов	Письменный отчет, зачет с оценкой

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При прохождении практики студент осваивает компетенции УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ПК-2; ПК-5 на этапе, указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Письменный отчет

В ходе рассмотрения письменного отчета студенту задается от 3 до 5 вопросов, контролирующих полноту выполнения задания на практику и уровень сформированности всех заявленных компетенций, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Шкала и критерии оценивания письменного отчета

Оценка	Критерии
Отлично	Отчет содержит все оговоренные заданием на практику разделы. Задание на практику выполнено в полном объеме. Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы. Отчет отражает высокий уровень сформированности всех заявленных компетенций.
Хорошо	Отчет содержит все оговоренные заданием на практику разделы. Задание на практику выполнено в полном объеме. Студент отвечает по содержанию задания; но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Отчет отражает достаточный уровень сформированности большинства заявленных компетенций. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно четко и полно отразившему в отчете отдельные разделы задания.
Удовлетворительно	Задание на практику выполнено в неполном объеме. Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при выполнении оговоренных заданием на практику разделов отчета. При этом ошибки не должны иметь принципиального характера. Отчет отражает достаточный уровень сформированности большинства заявленных компетенций.
Неудовлетворительно	Задание на практику выполнено в объеме менее 50% или разделы отчета не соответствуют заданию. Студент допустил принципиальные ошибки и неточности при выполнении оговоренных заданием на практику разделов отчета. Студент не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Отчет отражает недостаточный уровень сформированности большинства заявленных компетенций.

Зачет с оценкой

Зачет с оценкой по практике проводится в устной форме по результатам собеседования по письменному отчету и отзыву руководителя от предприятия.

Кроме того, при выставлении оценки по практике учитывается работа студента в процессе прохождения практики и при положительном отзыве руководителя практикой от предприятия.

Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания зачета с оценкой

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется обучающемуся, если студент выполнил в полном объеме задание на практику и способен обосновать свои решения, получил оценку «отлично» в отзыве руководителя от предприятия и по результатам собеседования по письменному отчету.
Хорошо	Выставляется обучающемуся, если студент выполнил в полном объеме задание на практику и способен обосновать свои решения, получил оценки не ниже «хорошо» и в отзыве руководителя от предприятия, и по результатам собеседования по письменному отчету.
Удовлетворительно	Выставляется обучающемуся, если студент выполнил задание на практику, получил оценки не ниже «удовлетворительно» и в отзыве руководителя от предприятия, и по результатам собеседования по письменному отчету.
Неудовлетворительно	Выставляется обучающемуся, если студент не вышел на практику или не выполнил задание на практику и получил оценку «неудовлетворительно» в отзыве руководителя от предприятия либо по результатам собеседования по письменному отчету.

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные темы индивидуальных заданий

1. Ознакомиться с деятельностью предприятия.
2. Ознакомиться с деятельностью подразделений предприятия.
3. Изучить правила и инструкции безопасной работы при выполнении научно-исследовательской работы на предприятии.
4. Изучить действующие стандарты, технические условия и. положения и инструкции по эксплуатации оборудования.
5. Изучить оборудование, используемое на предприятии.
6. Изучить правила оформления технической документации на предприятии.
7. Приемник широкополосной системы передачи информации.

Типовое содержание письменного отчета

- титульный лист;
- индивидуальное задание;
- содержание;
- раздел 1 (рассмотрение общих вопросов практики);
- раздел 2 (рассмотрение вопросов индивидуального технического задания, выводы по заданию);
- заключение о всей работе;
- список использованной литературы;
- приложения.

В представленных отчетах допускаются отклонения от типового варианта по согласованию с руководителем практики от университета.

Содержание дневника по практике

Каждый студент на практике ведет дневник, который является отчетным документом.

Дневник должен содержать:

- календарный график учебной практики (первая страница);
- перечень и краткую характеристику всех работ, выполненных студентом во время практики и заверенных руководителем;
- тему индивидуального задания и перечень вопросов, подлежащих разработке;
- тему отчета, которая может не совпадать с темой индивидуального задания;
- характеристику и оценку работы студента во время учебной практики. Этот раздел дневника предприятия и заверяется соответствующими подписями и печатями предприятия.

Перечень вопросов к зачету с оценкой

1. Правила и инструкции безопасной работы при выполнении научно-исследовательской работы в лабораториях, цехах, участках, на кафедрах, с которыми практикант будет знакомиться.
2. Вопросы безопасности жизнедеятельности на отдельных видах оборудования при проведении научно-исследовательской работы.
3. Особенности в организации и управлении научно-исследовательской работы, в том числе с применением компьютерной техники.
4. Планирование выпуска, финансирования разработок и исследований, итоговые отчеты.
5. Стандартизация и метрология при проведении научно-исследовательской работы.
6. Действующие стандарты, технические условия и. положения и инструкции по эксплуатации оборудования.

7. Контрольно-измерительная аппаратура для проведения экспериментов при выполнении научно-исследовательской работы.

8. Оформление технической документации по результатам научно-исследовательской работы.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- знание правил составления аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы,
- знание подготовки публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов;
- знание порядка сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем;
- умение составлять аналитические обзоры и научно-технические отчеты по результатам выполненной работы;
- умение подготавливать публикации результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов;
- умение осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- владение навыками составления аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы;
- владение навыками подготовки публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов;
- владение навыками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с практикой, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов.

Зачет с оценкой – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих-либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет с оценкой предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения в форме дневника практики).

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ, СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, К КОТОРЫМ ОБУЧАЮЩИМСЯ ОБЕСПЕЧЕН ДОСТУП (УДАЛЕННЫЙ ДОСТУП), В ТОМ ЧИСЛЕ В СЛУЧАЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ, ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Справочная система Гарант
2. База ГОСТы и СанПиНы <https://standartgost.ru/>
3. База СНиПы. Нормативно-техническая документация <http://snipov.net/>
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
5. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
7. Энциклопедия <http://encyclopaedia.big.ru>

Дополнения и изменения

к рабочей программе практики

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
	№ ___ от «___» _____ 20___ г.		

Лист дополнений и изменений

к программе практики

Учебный год: 2020/2021

Протокол заседания кафедры № 11 от «30» июня 2020 г.

Принимаемые изменения:

Изменений в рабочей программе практики нет.

Руководитель ОПОП



личная подпись

В.Г. Анисимов

И.О. Фамилия

«30» июня 2020 г.

Лист дополнений и изменений

к программе практики

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 1 от «31» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:

Изменений в рабочей программе практики нет.

Руководитель ОПОП



личная подпись

В.Г. Анисимов


И.О. Фамилия

«31» августа 2021 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

« 25 » 06 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Технологическая (проектно-технологическая) практика

наименование практики

Уровень образования высшее образование – бакалавриат

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

Программа подготовки бакалавриат

(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура)

Квалификация бакалавр

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

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Радиотехника» радиотехнического факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника профиль «Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов».

Составитель рабочей программы

ассистент
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Царёв М.Г.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Радиотехника», протокол заседания от «25» 06 2019 г. № 6.

Заведующий кафедрой
«25» 06 2019 г.


(подпись) Ташлинский А.Г.
(Фамилия И. О.)

Согласовано:

Научно-методическая комиссия радиотехнического факультета, протокол заседания от «25» 06 2019 г. № 6.


Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» 06 2019 г.


(подпись) Гладких А.А.
(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП
«25» 06 2019 г.


(подпись) Анисимов В.Г.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)
«25» 06 2019 г.


(подпись) Ташлинский А.Г.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«25» 06 2019 г.


(подпись) Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)



Оглавление

1 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях и академических часах.....	4
2 Язык преподавания.....	5
3 Цели и задачи практики.....	5
4 Вид, способ и форма (формы) проведения практики.....	5
5 Формы отчетности по практике.....	5
6 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	6
7 Место практики в структуре образовательной программы.....	7
8 Содержание практики.....	7
9 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике.....	8
10 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «интернет», необходимых для проведения практики.....	8
11 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	9
12 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.....	9
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	11
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания.....	11
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	12
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	13
ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ, СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, К КОТОРЫМ ОБУЧАЮЩИМСЯ ОБЕСПЕЧЕН ДОСТУП (УДАЛЕННЫЙ ДОСТУП), В ТОМ ЧИСЛЕ В СЛУЧАЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ, ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	15

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

Трудоемкость освоения производственной практики составляет 6 зет.

Продолжительность производственной практики составляет 4/216 недель/часов.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по практике (в академических часах)	216
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа</i> , в т.ч.:	_____
Зачет(ы) с оценкой	<u>6</u>	Лекции	_____
Курсовой проект	_____	лабораторные	_____
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	_____
Контрольная(ые) работа(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	216
Реферат(ы)	_____	Экзамен(ы)	_____
Эссе	_____	Зачет(ы)	_____
РГР	_____		

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по практике (в академических часах)	_____
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа</i> , в т.ч.:	_____
Зачет(ы)	_____	Лекции	_____
Курсовой проект	_____	лабораторные	_____
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	_____
Контрольная(ые) работа(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	_____
Реферат(ы)	_____	Экзамен(ы)	_____
Эссе	_____	Зачет(ы)	_____
РГР	_____		

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по практике (в академических часах)	216
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа</i> , в т.ч.:	_____
Зачет(ы)	<u>4</u>	лекции	_____
Курсовой проект	_____	лабораторные	_____
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	_____
Контрольная(ые) работа(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	216
Реферат(ы)	_____	Экзамен(ы)	_____
Эссе	_____	Зачет(ы)	_____
РГР	_____		

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью практики «Технологическая (проектно-технологическая) 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 И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная.

Тип практики: Технологическая (проектно-технологическая) практика.

Способ проведения: стационарная и выездная.

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

Аннотация практики представлена в приложении 1.

5 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» обучающиеся сдают отчет о прохождении практики и дневник практики. Формы отчетов определены положением УЛГТУ.

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

Таблица 1

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной практикой)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - метод системного анализа. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач.
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>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; - основные методы оценки разных способов решения задач; - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; - использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; - навыками работы с нормативно-правовой документацией.
ПК-1	Способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с ис-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> типичные методики математического моделирования радиотехнических объектов и процессов в них и т.п. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> выполнять математическое моделирование радиотехнических объектов и процессов по типовым методикам

	пользованием стандартных пакетов прикладных программ	Владеть: опытом математического моделирования радиотехнических объектов и процессов.
ПК-2	Способен реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов	Знать: основы теории планирования эксперимента, основы технических измерений, номенклатуру, области применения и основные технические характеристики радиоизмерительных приборов и средств обработки результатов эксперимента. Уметь: составить план эксперимента, перечень необходимых радиоизмерительных приборов, определить требующиеся технические характеристики радиоизмерительных приборов и средств обработки результатов эксперимента. Владеть: опытом работы на ЭВМ и радиоизмерительных приборах.
ПК-3	Способен выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	Знать: методы проектирования узлов и устройств радиотехнических систем, современные средства автоматизированного проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем. Уметь: проектировать узлы и устройства радиотехнических систем, использовать современные средства автоматизированного проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем. Владеть: проектированием узлов и устройств радиотехнических систем, использования современных средств автоматизированного проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем.
ПК-4	Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знать: контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. Уметь: осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. Владеть: опытом контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

7 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2 Практика.

8 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 4

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики

Раздел 1. Подготовительный этап:
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

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРАКТИКЕ

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

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

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>

Учебно-методическое обеспечение:

1. Рекомендации по 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

№ 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, Архиватор 7-Zip, Adobe Reader

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 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 рабочей программы практики

по дисциплине «Технологическая (проектно-технологическая) практика»

направление 11.03.01 Радиотехника

профиль «Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов»

Практика «Технологическая (проектно-технологическая) практика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2 Практика подготовки студентов по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника.

Практика нацелена на формирование компетенций: УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4.

Целью практики «Технологическая (проектно-технологическая) 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).

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики:

Подготовительный этап:

1. Ознакомление с целями и задачами практики
2. Составление индивидуального задания

Этап прохождения практики:

1. Ознакомление с местом проведения практики. Изучение работы подразделения.

Наблюдение, сбор информации

2. Анализ полученной информации
3. Систематизация информации
4. Выполнение индивидуального задания

Заключительный этап:

1. Подготовка отчета по практике

Общая трудоемкость освоения практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Письменный отчет, зачет с оценкой
2	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	Письменный отчет, зачет с оценкой
3	ПК-1 Способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	Письменный отчет, зачет с оценкой
4	ПК-2 Способен реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов	Письменный отчет, зачет с оценкой
5	ПК-3 Способен выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	Письменный отчет, зачет с оценкой
6	ПК-4 Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Письменный отчет, зачет с оценкой

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При прохождении практики студент осваивает компетенции УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 на этапе, указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Письменный отчет

В ходе рассмотрения письменного отчета студенту задается от 3 до 5 вопросов, контролирующих полноту выполнения задания на практику и уровень сформированности всех заявленных компетенций, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания письменного отчета

Оценка	Критерии
Отлично	Отчет содержит все оговоренные заданием на практику разделы. Задание на практику выполнено в полном объеме. Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы. Отчет отражает высокий уровень сформированности всех заявленных компетенций.

Хорошо	Отчет содержит все оговоренные заданием на практику разделы. Задание на практику выполнено в полном объеме. Студент отвечает по содержанию задания; но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Отчет отражает достаточный уровень сформированности большинства заявленных компетенций. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно четко и полно отразившему в отчете отдельные разделы задания.
Удовлетворительно	Задание на практику выполнено в неполном объеме. Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при выполнении оговоренных заданием на практику разделов отчета. При этом ошибки не должны иметь принципиального характера. Отчет отражает достаточный уровень сформированности большинства заявленных компетенций.
Неудовлетворительно	Задание на практику выполнено в объеме менее 50% или разделы отчета не соответствуют заданию. Студент допустил принципиальные ошибки и неточности при выполнении оговоренных заданием на практику разделов отчета. Студент не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Отчет отражает недостаточный уровень сформированности большинства заявленных компетенций.

Зачет с оценкой

Зачет с оценкой по практике проводится в устной форме по результатам собеседования по письменному отчету и отзыву руководителя от предприятия.

Кроме того, при выставлении оценки по практике учитывается работа студента в процессе прохождения практики и при положительном отзыве руководителя практикой от предприятия.

Шкала оценивания имеет вид (таблица П7)

Таблица П7

Шкала и критерии оценивания зачета с оценкой

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется обучающемуся, если студент выполнил в полном объеме задание на практику и способен обосновать свои решения, получил оценку «отлично» в отзыве руководителя от предприятия и по результатам собеседования по письменному отчету.
Хорошо	Выставляется обучающемуся, если студент выполнил в полном объеме задание на практику и способен обосновать свои решения, получил оценки не ниже «хорошо» и в отзыве руководителя от предприятия, и по результатам собеседования по письменному отчету.
Удовлетворительно	Выставляется обучающемуся, если студент выполнил задание на практику, получил оценки не ниже «удовлетворительно» и в отзыве руководителя от предприятия, и по результатам собеседования по письменному отчету.
Неудовлетворительно	Выставляется обучающемуся, если студент не вышел на практику или не выполнил задание на практику и получил оценку «неудовлетворительно» в отзыве руководителя от предприятия либо по результатам собеседования по письменному отчету.

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовое содержание письменного отчета

- титульный лист;
- индивидуальное задание;
- содержание;
- раздел 1 (рассмотрение общих вопросов практики);

- раздел 2 (рассмотрение вопросов индивидуального технического задания, выводы по заданию);
- заключение о всей работе;
- список использованной литературы;
- приложения.

В представленных отчетах допускаются отклонения от типового варианта по согласованию с руководителем практики от университета.

Содержание дневника по практике

Каждый студент на практике ведет дневник, который является отчетным документом.

Дневник должен содержать:

- календарный график учебной практики (первая страница);
- перечень и краткую характеристику всех работ, выполненных студентом во время практики и заверенных руководителем;
- тему индивидуального задания и перечень вопросов, подлежащих разработке;
- тему отчета, которая может не совпадать с темой индивидуального задания;
- характеристику и оценку работы студента во время учебной практики. Этот раздел дневника предприятия и заверяется соответствующими подписями и печатями предприятия.

Перечень вопросов к зачету с оценкой

1. Правила и инструкции безопасной работы при выполнении практической работы в лабораториях, цехах, участках, на кафедрах, с которыми практикант будет знакомиться.
2. Вопросы безопасности жизнедеятельности на отдельных видах оборудования при проведении практической работы.
3. Особенности в организации и управлении практической работы, в том числе с применением компьютерной техники.
4. Стандартизация и метрология при проведении практической работы.
5. Действующие стандарты, технические условия и положения и инструкции по эксплуатации оборудования.
6. Контрольно-измерительная аппаратура для проведения экспериментов при выполнении практической работы.
7. Оформление технической документации по результатам практической работы.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);

- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- знание типовых методик математического моделирования радиотехнических объектов и процессов в них и т.п.;
- знание современного уровня развития науки по направлению подготовки, методов научного познания, формулировки цели и задач исследования, состав плана его реализации, методы исследования и обработки результатов эксперимента;
- знание правил составления аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, подготовки публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов;
- умение выполнять математическое моделирование радиотехнических объектов и процессов по типовым методикам;
- умение определять цель и задачи исследования, составлять план его реализации, определять требуемые материалы, приборы и средства обработки результатов эксперимента;
- умение составлять аналитические обзоры и научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, подготавливать публикации результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов;
- владение практическим опытом математического моделирования радиотехнических объектов и процессов применительно к ВКР;
- владение опытом работы на ЭВМ и радиоизмерительных приборах и участия в научных исследованиях;
- владение опытом составления аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, подготовки публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с практикой, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов.

Зачет с оценкой – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих-либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет с оценкой предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения в форме дневника практики).

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ, СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, К КОТОРЫМ ОБУЧАЮЩИМСЯ ОБЕСПЕЧЕН ДОСТУП (УДАЛЕННЫЙ ДОСТУП), В ТОМ ЧИСЛЕ В СЛУЧАЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ, ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Справочная система Гарант
2. База ГОСТы и СанПиНы <https://standartgost.ru/>
3. База СНИПы. Нормативно-техническая документация <http://snipov.net/>
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
5. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
7. Энциклопедия <http://encyclopaedia.bigra.ru>

Дополнения и изменения

к рабочей программе практики

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
	№ ___ от «___» _____ 20___ г.		

Лист дополнений и изменений

к программе практики

Учебный год: 2020/2021

Протокол заседания кафедры № 11 от «30» июня 2020 г.

Принимаемые изменения:

Изменений в рабочей программе практики нет.

Руководитель ОПОП



личная подпись

В.Г. Анисимов

И.О. Фамилия

«30» июня 2020 г.

Лист дополнений и изменений

к программе практики

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 1 от «31» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:

Изменений в рабочей программе практики нет.

Руководитель ОПОП



личная подпись

В.Г. Анисимов


И.О. Фамилия

«31» августа 2021 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
« 25 » 06 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

наименование практики

Уровень образования высшее образование – бакалавриат

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

Программа подготовки бакалавриат

(академический/прикладной бакалавриат/ академическая/прикладная магистратура)

Квалификация бакалавр

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

г. Ульяновск, 2019

Рабочая программа составлена на кафедре «Радиотехника» радиотехнического факультета в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника» профиль «Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов».

Составитель рабочей программы
доцент, к.т.н.
(должность, ученое звание, степень)

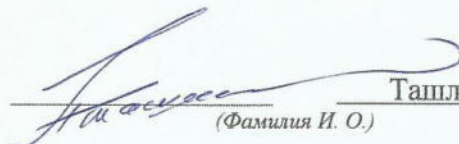

(подпись)

Дулов О.А.
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Радиотехника», протокол заседания от «25» 06 2019 г. № 6.

Заведующий кафедрой
«25» 06 2019 г.

(подпись)



Ташлинский А.Г.

(Фамилия И. О.)

Согласовано:

Научно-методическая комиссия радиотехнического факультета, протокол заседания от «25» 06 2019 г. № 6.

Председатель научно-методической комиссии факультета
«25» 06 2019 г.

(подпись)



Гладких А.А.

(Фамилия И. О.)

Руководитель ОПОП
«25» 06 2019 г.

(подпись)



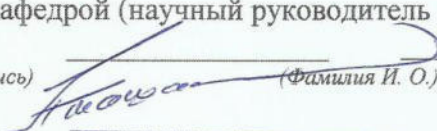
Анисимов В.Г.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой (научный руководитель ОПОП)

«25» 06 2019 г.

(подпись)

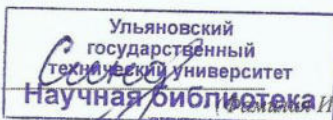


Ташлинский А.Г.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«25» 06 2019 г.

(подпись)


Ульяновский
государственный
технический университет
Научная библиотека

Синдюкова Е.С.

Оглавление

1 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях и академических часах.....	4
2 Язык преподавания.....	5
3 Цели и задачи практики.....	5
4 Вид, способ и форма (формы) проведения практики.....	5
5 Формы отчетности по практике.....	5
6 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	6
7 Место практики в структуре образовательной программы.....	9
8 Содержание практики.....	10
9 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике.....	10
10 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «интернет», необходимых для проведения практики.....	10
11 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем....	12
12 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.....	12
П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	15
П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания.....	15
П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	16
П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	17
Приложение 3.....	19
Перечень информационных ресурсов, справочных систем и современных профессиональных баз данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.....	19

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

Трудоемкость освоения производственной практики составляет 9 зет.

Продолжительность производственной практики составляет 6/324 недель/часов.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по практике (в академических часах)	<u>324</u>
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа</i> , в т.ч.:	_____
Зачет(ы) с оценкой	<u>8</u>	Лекции	_____
Курсовой проект	_____	лабораторные	_____
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	_____
Контрольная(ые) работа(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>324</u>
Реферат(ы)	_____	Экзамен(ы)	_____
Эссе	_____	Зачет(ы)	_____
РГР	_____		

По очно-заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по практике (в академических часах)	_____
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа</i> , в т.ч.:	_____
Зачет(ы)	_____	Лекции	_____
Курсовой проект	_____	лабораторные	_____
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	_____
Контрольная(ые) работа(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	_____
Реферат(ы)	_____	Экзамен(ы)	_____
Эссе	_____	Зачет(ы)	_____
РГР	_____		

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)		Всего учебных занятий по практике (в академических часах)	<u>324</u>
Экзамен(ы)	_____	<i>Контактная работа</i> , в т.ч.:	_____
Зачет(ы)	<u>10</u>	лекции	_____
Курсовой проект	_____	лабораторные	_____
Курсовая работа	_____	практические (семинарские)	_____
Контрольная(ые) работа(ы)	_____	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>324</u>
Реферат(ы)	_____	Экзамен(ы)	_____
Эссе	_____	Зачет(ы)	_____
РГР	_____		

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики «Преддипломная практика» осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью практики «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 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 И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная.

Тип практики: преддипломная практика.

Способ проведения: стационарная и выездная.

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

Аннотация практики представлена в приложении 1.

5 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики «Преддипломная практика» обучающиеся сдают отчет о прохождении практики и дневник практики. Формы отчетов определены положением УлГТУ.

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

Таблица 1

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной практикой)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - метод системного анализа. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач.
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>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; - основные методы оценки разных способов решения задач; - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; - использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; - навыками работы с нормативно-правовой документацией.
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные приемы и нормы социального взаимодействия; - основные понятия и методы конфликтологии,

	роль в команде	технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. Уметь: - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. Владеть: - простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Знать: - принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; - правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. Уметь: - применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках. Владеть: - навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; - навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; - методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Знать: - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте. Уметь: - понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. Владеть: - простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; - навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать	Знать: - основные приемы эффективного управления собственным временем; - основные методики самоконтроля,

	траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. Уметь: - эффективно планировать и контролировать собственное время; - использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения. Владеть: - методами управления собственным временем; - технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; - методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: - виды физических упражнений; - роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; - научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. Уметь: - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; - использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. Владеть: - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Знать: - классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; - причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; - принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации. Уметь: - поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; - выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; - оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению; Владеть:

		- методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; - навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
ОПК-1	Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	Знает фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач
ОПК-2	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации Умеет выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений
ОПК-3	Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	Знает современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации Умеет решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации Владеет навыками обеспечения информационной безопасности
ОПК-4	Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации	Знает современные интерактивные программные комплексы для выполнения и редактирования текстов, изображений и чертежей Умеет использовать современные средства автоматизации разработки и выполнения конструкторской документации Владеет современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации

7 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
Практика относится к обязательной части блока Б2 Практика.

8 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 4

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 при проведении контрольно-измерительных работ и работе на компьютере.
Раздел 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. Техничко-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.
Раздел 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.

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРАКТИКЕ

Оценочные средства представлены в Приложении 2.

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

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. Справочники по отечественным электронным компонентам с Datasheets. <http://trzrus.ru/>

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

4. 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.
5. 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>
6. 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>
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.
8. Павлов, В.Н. Схемотехника аналоговых электронных устройств: учебное пособие для вузов / Павлов В. Н. – Москва: Академия, 2008. - (Высшее профессиональное образование. Радиотехника). – 288 с.
9. Петухов, В.М. Полупроводниковые приборы. Транзисторы: справочник. – М.: Радио и связь, 1994. – 230с.
10. 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.
11. 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

№ 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; Анти-вирус 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 рабочей программы практики

«Преддипломная практика»

направление 11.03.01 Радиотехника

профиль «Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов»

Практика «Преддипломная практика» относится к обязательной части блока Б2 Практика подготовки студентов по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника.

Практика нацелена на формирование компетенций: УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4.

Целью практики «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.

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Ознакомление с основами безопасности труда в ходе прохождения практики: Общая безопасность при прохождении практики, правила техники безопасности и охраны труда при проведении контрольно-измерительных работ и работе на компьютере.

Сбор материала к выпускной квалификационной работе: Системы классификации научно-технической и патентной информации, подбор научно-технической литературы и составление аналитического обзора по теме ВКР, сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем, методы расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования, технико-экономическое обоснование проекта применительно к ВКР, приобретение навыков работы на компьютере для оформления технической документации, использования специальных программ для моделирования и виртуального исследования радиоэлектронных устройств.

Приобретение профессиональных навыков: ЕСКД, состав текстовой и графической проектной и технической документации узлов и устройств радиотехнических систем, стандартные пакеты прикладных конструкторских программ; предварительное технико-экономическое обоснование проектов радиотехнических устройств и систем; экономические расчеты и анализ технического уровня проектов радиотехнических устройств и систем.

Общая трудоемкость освоения практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Письменный отчет, зачет с оценкой
2	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	Письменный отчет, зачет с оценкой
3	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Письменный отчет, зачет с оценкой
4	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Письменный отчет, зачет с оценкой
5	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Письменный отчет, зачет с оценкой
6	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Письменный отчет, зачет с оценкой
7	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Письменный отчет, зачет с оценкой
8	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Письменный отчет, зачет с оценкой
9	ОПК-1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	Письменный отчет, зачет с оценкой
10	ОПК-2. Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	Письменный отчет, зачет с оценкой
11	ОПК-3. Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	Письменный отчет, зачет с оценкой
12	ОПК-4. Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации	Письменный отчет, зачет с оценкой

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При прохождении практики студент осваивает компетенции УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4 на этапе, указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Письменный отчет

В ходе рассмотрения письменного отчета студенту задается от 3 до 5 вопросов, контролирующих полноту выполнения задания на практику и уровень сформированности всех заявленных компетенций, при этом возможны дополнительные уточняющие вопросы. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания письменного отчета

Оценка	Критерии
Отлично	Отчет содержит все оговоренные заданием на практику разделы. Задание на практику выполнено в полном объеме. Полностью оформлено задание на выпускную квалификационную работу. Разделы отчета соответствуют заданию на выпускную квалификационную работу. Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы. Отчет отражает высокий уровень сформированности всех заявленных компетенций.
Хорошо	Отчет содержит все оговоренные заданием на практику разделы. Задание на практику выполнено в полном объеме. Полностью оформлено задание на выпускную квалификационную работу. Разделы отчета соответствуют заданию на выпускную квалификационную работу. Студент отвечает по содержанию задания; но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Отчет отражает достаточный уровень сформированности большинства заявленных компетенций. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно четко и полно отразившему в отчете отдельные разделы задания.
Удовлетворительно	Задание на практику выполнено в неполном объеме. Полностью оформлено задание на выпускную квалификационную работу. Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при выполнении оговоренных заданием на практику разделов отчета. При этом ошибки не должны иметь принципиального характера. Отчет отражает достаточный уровень сформированности большинства заявленных компетенций.
Неудовлетворительно	Задание на практику выполнено в объеме менее 50% или разделы отчета не соответствуют заданию на выпускную квалификационную работу. Студент допустил принципиальные ошибки и неточности при выполнении оговоренных заданием на практику разделов отчета. Студент не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы. Отчет отражает недостаточный уровень сформированности большинства заявленных компетенций.

Зачет с оценкой

Зачет с оценкой по практике проводится в устной форме по результатам собеседования по письменному отчету и отзыву руководителя от предприятия.

Кроме того, при выставлении оценки по практике учитывается уровень подготовки

выпускной квалификационной работы в результате прохождения преддипломной практики.

Шкала оценивания имеет вид (таблица ПЗ)

Таблица ПЗ

Шкала и критерии оценивания зачета с оценкой

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется обучающемуся, если студент выполнил в полном объеме задание на практику и способен обосновать свои решения, получил оценку «отлично» в отзыве руководителя от предприятия и по результатам собеседования по письменному отчету.
Хорошо	Выставляется обучающемуся, если студент выполнил в полном объеме задание на практику и способен обосновать свои решения, получил оценки не ниже «хорошо» и в отзыве руководителя от предприятия, и по результатам собеседования по письменному отчету.
Удовлетворительно	Выставляется обучающемуся, если студент выполнил задание на практику, получил оценки не ниже «удовлетворительно» и в отзыве руководителя от предприятия, и по результатам собеседования по письменному отчету.
Неудовлетворительно	Выставляется обучающемуся, если студент не вышел на практику или не выполнил задание на практику и получил оценку «неудовлетворительно» в отзыве руководителя от предприятия либо по результатам собеседования по письменному отчету.

Приводятся все используемые виды оценочных средств с соответствующей шкалой и критериями оценивания

П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовое содержание письменного отчета

1. Обзор научно-технической литературы на тему «Способы построения радиотехнического устройства или системы (конкретный тип выбирается в соответствии с темой ВКР по согласованию с руководителем ВКР).
2. Патентный поиск на тему «Способы и устройства...» (конкретный тип выбирается в соответствии с темой ВКР по согласованию с руководителем ВКР).
3. Расчет структурной схемы радиотехнического устройства или системы (конкретный тип выбирается в соответствии с темой ВКР по согласованию с руководителем ВКР).
4. Описать изученные на предприятии типовые методики расчета электрических структурных схем радиотехнического устройства или системы (конкретный тип выбирается в соответствии с темой ВКР по согласованию с руководителем ВКР).
5. Описать изученные на предприятии типовые методики расчета электрических принципиальных схем радиотехнического устройства или системы (конкретный тип выбирается в соответствии с темой ВКР по согласованию с руководителем ВКР).
6. Описать моделирование и исследование модели радиотехнического устройства или системы (конкретный тип выбирается в соответствии с темой ВКР по согласованию с руководителем ВКР) по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ.
7. Описание проведенного экспериментального исследования радиотехнического устройства (конкретный тип выбирается в соответствии с темой ВКР по согласованию с руководителем ВКР).
8. Применяемые стандарты, технические условия и другие нормативные документы на разработку проектов и технической документации.

9. Указать применение типовых программ при разработке технической документации.

10. Привести используемые на предприятии варианты технико-экономического обоснования проектов радиотехнических устройств и систем.

Следует отметить, что в представленных отчетах допускаются отклонения от типового варианта по согласованию с руководителем практики от университета

Перечень вопросов к зачету с оценкой

1. Какие правила общей безопасности необходимо знать при прохождении практики
2. Перечислите правила техники безопасности и охраны труда при проведении контрольно-измерительных работ и работе на компьютере.
3. Какими источниками вы пользовались при классификации научно-технической и патентной информации, подборе научно-технической литературы и составлении аналитического обзора по теме ВКР.
4. Что является исходными данными для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем.
5. Каким образом и из каких источников могут быть получены исходные данные для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем.
6. Какие методы расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования Вами изучены и использовались при прохождении практики.
7. Перечислите основные критерии технико-экономического обоснования проекта применительно к ВКР.
8. Какие программные средства вы использовали для оформления технической документации, использования специальных программ, для моделирования и виртуального исследования радиоэлектронных устройств.
9. Поясните термин ЕСКД.
10. Что входит в состав текстовой и графической проектной и технической документации узлов и устройств радиотехнических систем, стандартные пакеты прикладных конструкторских программ.
11. Используя какие показатели возможно предварительно провести технико-экономическое обоснование проектов радиотехнических устройств и систем.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;

- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- знание типовых методик математического моделирования радиотехнических объектов и процессов в них и т.п.;
- знание основ теории планирования эксперимента, основ технических измерений, номенклатуру, областей применения и основных технических характеристик радиоизмерительных приборов и средств обработки результатов эксперимента;
- знание ЕСКД, состава текстовой и графической проектной и технической документации узлов и устройств радиотехнических систем, стандартных пакетов прикладных конструкторских программ;
- умение готовить презентации на ЭВМ;
- умение рассчитать экономические показатели и провести анализ технического уровня проектов радиотехнических устройств и систем;
- умение осуществлять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием;
- умение применять стандартные пакеты прикладных конструкторских программ для разработки проектной и технической документации;
- владение навыками составления аналитических обзоров, презентаций, и выступления с докладами;
- владение навыками разработки технической документации в соответствии с нормативными документами;
- владение навыками разработки текстовой и графической проектной и технической документации узлов и устройств радиотехнических систем применительно к теме ВКР.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с практикой, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов.

Зачет с оценкой – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих-либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет с оценкой предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения в форме дневника практики).

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ, СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, К КОТОРЫМ ОБУЧАЮЩИМСЯ ОБЕСПЕЧЕН ДОСТУП (УДАЛЕННЫЙ ДОСТУП), В ТОМ ЧИСЛЕ В СЛУЧАЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ, ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Справочная система Гарант
2. База ГОСТы и СанПиНы <https://standartgost.ru/>
3. База СНиПы. Нормативно-техническая документация <http://snipov.net/>
4. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
5. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
6. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
7. Энциклопедия <http://encyclopaedia.bigru.ru>

Дополнения и изменения

к рабочей программе практики

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
	№ ___ от « ___ » _____ 20___ г.		

Лист дополнений и изменений

к программе практики

Учебный год: 2020/2021

Протокол заседания кафедры № 11 от «30» июня 2020 г.

Принимаемые изменения:

Изменений в рабочей программе практики нет.

Руководитель ОПОП



личная подпись

В.Г. Анисимов

И.О. Фамилия

«30» июня 2020 г.

Лист дополнений и изменений

к программе практики

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 1 от «31» августа 2021 г.

Принимаемые изменения:

Изменений в рабочей программе практики нет.

Руководитель ОПОП



личная подпись

В.Г. Анисимов

И.О. Фамилия

«31» августа 2021 г.