

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан радиотехнического факультета

Ю.В. Покладова  
Ю.В. Покладова  
29 октября 2024 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Производственная практика. Научно-исследовательская  
работа

*наименование и тип практики*

Уровень образования

высшее образование – бакалавриат

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

Квалификация

бакалавр

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

г. Ульяновск, 2024 г.

Программа практики составлена  
на кафедре

«Радиотехника, телекоммуникации и защита  
информации»

факультета

радиотехнического

в соответствии с учебным  
планом по направлению  
подготовки (специальности)

11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и  
системы связи»

профиль  
(программа / специализация)

«Телекоммуникации и облачные технологии»

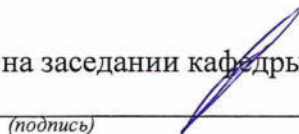
Составитель рабочей программы

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

  
(подпись)

Елягин С.В.  
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры  
Заведующий кафедрой  
(должность)

  
(подпись)

Дементьев В.Е.  
(Фамилия И. О.)

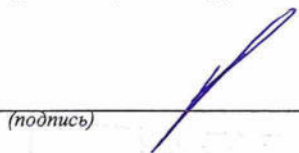
СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП  
29 октября 2024 г.

  
(подпись)

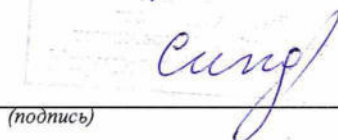
Елягин С.В.  
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП  
29 октября 2024 г.

  
(подпись)

Дементьев В.Е.  
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки  
29 октября 2024 г.

  
(подпись)

Синдюкова Е.С.  
(Фамилия И. О.)

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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная			Очно-заочная			Заочная		
	Неделя	Час	З.е.	Неделя	Час	З.е.	Неделя	Час	З.е.
<b>Семестр</b>	<b>7</b>			-			-		
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов</b>	<b>-</b>								
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>171</b>								
в том числе:									
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	<b>100</b>								
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	<b>71</b>								
<b>Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Эк-замен, Зачет, Зачет с оценкой)</b>	<b>Зач. оц. 9</b>								
<b>Итого, часов</b>	<b>180</b>								
<b>Трудоемкость, з.е.</b>	<b>5</b>								

## 2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики осуществляется на русском языке.

## 3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целями практики «Производственная практика. Научно-исследовательская работа» является закрепление навыков проведения самостоятельных научных исследований, которые являются логическим продолжением и развитием научных исследований, ранее выполнявшихся студентами в порядке участия в НИР выпускающей кафедры и других подразделений вуза, в работах конструкторско-технологических служб заводов, НИИ и других организаций, а также подбора, изучения, систематизации и обобщения результатов научно-технического и патентного поиска и результатов собственных теоретико-экспериментальных исследований.

Задачами практики являются:

- разработка принципиальные направления решения задач по теме выпускной работы;
- выполнить патентное исследование и анализ современного состояния вопроса по теме выпускной работы;
- на основе анализа вышеуказанных материалов окончательно сформулировать цель и задачи исследований по теме выпускной работы;
- разработать методику проведения экспериментальных исследований;
- изучить работу экспериментальных установок, аппаратуры и приборов; при необходимости разработать предложения по их усовершенствованию или замене их принципиально новыми;
- изучить методику работы с контрольно-измерительной аппаратурой;
- изучить методики обработки результатов экспериментальных исследований, в том числе и с помощью вычислительной техники;
- закрепить навыки самостоятельного технологического и конструкторского проектирования, предусмотренных заданием на выпускную работу, с применением современных методов автоматизации;
- выявить показатели и рассчитать технико-экономическую эффективность использования в промышленности результатов выполненных научных исследований;

- приобретение навыков самообразования и самосовершенствования, активизации научно-исследовательской деятельности бакалавров.

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

Вид практики: производственная

Тип практики: научно-исследовательская работа

Способ проведения (при наличии): стационарная; выездная

Форма проведения: дискретно по периоду проведения

Аннотация практики представлена в приложении А.

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

Таблица 2

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

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>
<b>ПК-1</b>	Способен осуществлять администрирование сетевых подсистем инфокоммуникационных систем и /или их составляющих	ИД-1 ПК-1 Знает архитектуру и общие принципы функционирования, аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети
		ИД-2 ПК-1 Умеет использовать современные стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения; применять штатные и внешние программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры администрируемой сети
		ИД-3 ПК-1 Владеет навыками диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения
<b>ПК-2</b>	Способен осуществлять развитие транспортных сетей и сетей передачи данных, включая сети радиодоступа, спутниковых систем, коммутационных подсистем и сетевых платформ	ИД-1 ПК-2 Знает принципы построения и работы сети связи и протоколов сигнализации, используемых в сетях связи; основы спутниковых технологий, используемых на транспортной сети, принципы построения спутниковых сетей связи, законодательство Российской Федерации в области связи, предоставления услуг связи, стандарты в области качества услуг связи
		ИД-2 ПК-2 Умеет осуществлять конфигурационное и параметрическое планирование транспортных сетей и сетей передачи данных, анализировать качество работы транспортных сетей и сетей передачи данных; разрабатывать технические требования, предъявляемые к используе-

		<p>мому на сети оборудованию и спутниковым решениям</p> <p>ИД-3 ПК-2 Владеет навыками выработки решений по оперативному переконфигурированию сети, изменению параметров коммутационной подсистемы, сетевых платформ, оборудования и технологий</p>
<b>УК-7</b>	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 УК-7 Знает основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры
		ИД-2 УК-7 Умеет выполнять комплекс физических упражнений
		ИД-3 УК-7 Имеет практический опыт занятий физической культурой

## 6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (Обязательной части; Части, формируемой участниками образовательных отношений) блока Б 2 Практики.

## 7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
<p><b>Раздел 1. Ознакомление с целями и задачами практики</b></p> <p>Организационное собрание: ознакомление с целями, задачами, содержанием, организационными формами преддипломной практики; инструктаж по технике безопасности. Разработка индивидуального плана прохождения преддипломной практики, который должен быть согласован с руководителем и внесен в задание по практике. Выбор и формулировка темы выпускной работы для подготовки и самостоятельного проведения исследований совместно с руководителем.</p> <p>Ознакомление с темами, актуальными для современного этапа развития конструирования и технологии электронных средств. По выбранной теме следует изучить соответствующую техническую литературу и опыт проведения научных исследований в УлГТУ и профильных предприятиях. Перечень тем преддипломной практики может быть дополнен темой, предложенной студентом. Для утверждения самостоятельно выбранной темы студент должен мотивировать ее выбор и представить примерный план написания отчета. При выборе темы следует руководствоваться ее актуальностью для кафедры или предприятия, на котором студент проходит практику, а также темой будущей выпускной работы.</p>
<p><b>Раздел 2. Планирование прохождения практики</b></p> <p>Изучение правил работы в научно-исследовательских лабораториях и внутреннего распорядка. Инструктаж на рабочем месте.</p> <p>Ознакомление с темами, актуальными для современного этапа развития конструирования и технологии электронных средств. Изучение соответствующей научной и технической литературы. Изучение требований к содержанию и оформлению отчета по практике. Разработка развернутого плана прохождения преддипломной практики.</p>
<p><b>Раздел 3. Приобретение профессиональных умений</b></p> <p>Изучение используемых в научно-исследовательских лабораториях экспериментальных</p>

установок, стендов, приборов и методик проведения экспериментальных исследований, используемых пакетов прикладных программ. Изучение результатов научных исследований, выполненных по тематике, близкой к теме диссертации. Сбор, систематизация и изучение научно-технической и патентной информации. Выполнение конструкторских разработок по усовершенствованию существующих экспериментальных установок и стендов или созданию новых.

#### **Раздел 4. Приобретение профессиональных навыков**

Моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ. Разработка и апробация методик экспериментальных исследований. Проведение экспериментальных исследований. Изучение методик оценки технико-экономической эффективности использования в промышленности результатов научных исследований. Изучение вопросов, связанных с обеспечением безопасности и экологичности предлагаемых разработок.

#### **Раздел 4. Анализ результатов практики**

Анализ результатов практики. Систематизация собранного материала, оформление публикаций и докладов, заявок на изобретения (полезную модель), развернутого плана выпускной работы, сдача зачёта по практике.

### **8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**

По итогам прохождения практики обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены Положением о порядке проведения практики обучающимися УлГТУ.

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

Таблица 4

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	ПК-1	ИД-1 ПК-1, ИД-2 ПК-1, ИД-3 ПК-1	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой
2	ПК-2	ИД-1 ПК-2, ИД-2 ПК-2, ИД-3 ПК-2	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой
3	УК-7	ИД-1 УК-7, ИД-2 УК-7, ИД-3 УК-7	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой

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

#### **Литература:**

1. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства / И. Б. Рыжков. - 6-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 224 с. - ISBN 978-5-507-47106-5. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL : <https://e.lanbook.com/book/328550> (дата обращения: 04.10.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Алексеев, В. П. Основы научных исследований и патентование : учебное пособие / В.

- П. Алексеев, Д. В. Озеркин. - Москва : ТУСУР, 2012. - 171 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/4938> (дата обращения: 04.10.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Новиков, Ю. Н. Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ : учебно-методическое пособие / Ю. Н. Новиков. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 32 с. - ISBN 978-5-8114-1449-9. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/212054> (дата обращения: 05.10.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383 "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования" : электронный <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71188178/?ysclid=inc8351uek995431039>

#### Учебно-методическое обеспечение:

1. Васильев, К.К. Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы по направлению 11.03.02 "Инфокоммуникационные технологии и системы связи" [Электронный ресурс]: Методические рекомендации /К.К. Васильев, С.В. Елягин. УлГТУ, 2015 – 17 с. Режим доступа: [http://tk.ulstu.ru/lib/method/vkr\\_b.pdf](http://tk.ulstu.ru/lib/method/vkr_b.pdf)
2. Пуцев, А.Ю. Конфигурирование маршрутизаторов фирмы Cisco Systems: метод. указ. к лаб. работам по дисциплине "Системы коммутации" для студентов спец. 21040665 "Сети связи и системы коммутации" / сост. А. Ю. Пуцев. - Ульяновск: УлГТУ, 2010. - 46 с.: ил

#### Ресурсы сети «Интернет»:

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>

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

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения практических занятий	Не требуется
3	Учебные аудитории для проведения текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; OpenOffice

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

№	Наименование специальных помещений и помеще-	Оснащенность специальных помеще-
---	--	----------------------------------

п/п	ний для самостоятельной работы	ний и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, 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, выход в Интернет



## Аннотация программы практики

Практика	«Производственная практика. Научно-исследовательская работа»
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Телекоммуникации и облачные технологии»
Практика нацелена на формирование компетенций	ПК-1, ПК-2, УК-7
Цель прохождения практики	Закрепление навыков проведения самостоятельных научных исследований, которые являются логическим продолжением и развитием научных исследований, ранее выполнявшихся студентами в порядке участия в НИР выпускающей кафедры и других подразделений вуза, в работах конструкторско-технологических служб заводов, НИИ и других организаций, а также подбора, изучения, систематизации и обобщения результатов научно-технического и патентного поиска и результатов собственных теоретико-экспериментальных исследований.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	5 зачетных единицы, 180 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан радиотехнического факультета

 Ю.В. Покладова

29 октября 2024 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Учебная практика. Ознакомительная практика

*наименование и тип практики*

Уровень образования

высшее образование – бакалавриат

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

Квалификация

бакалавр

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

г. Ульяновск, 2024 г.

Программа практики составлена  
на кафедре  
факультета

«Радиотехника, телекоммуникации и защита  
информации»  
радиотехнического

в соответствии с учебным  
планом по направлению  
подготовки (специальности)

11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и  
системы связи»

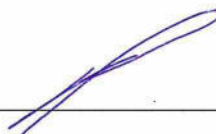
профиль  
(программа / специализация)

«Телекоммуникации и облачные технологии»

Составитель рабочей программы

Заведующий кафедрой,  
доцент, д.т.н.  
*(должность, ученое звание, степень)*

*(подпись)*



Дементьев В.Е.  
*(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры  
Заведующий кафедрой  
*(должность)*

*(подпись)*



Дементьев В.Е.  
*(Фамилия И. О.)*

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП  
29 октября 2024 г.

*(подпись)*



Елягин С.В.  
*(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП  
29 октября 2024 г.

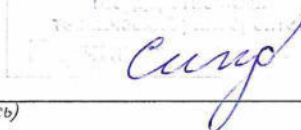
*(подпись)*



Дементьев В.Е.  
*(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки  
29 октября 2024 г.

*(подпись)*



Синдюкова Е.С.  
*(Фамилия И. О.)*

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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная			Очно-заочная				Заочная		
	2									
<b>Семестр</b>	<b>2</b>									
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов</b>										
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>99</b>									
в том числе:										
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	<b>70</b>									
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	<b>29</b>									
<b>Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой)</b>	<b>Зач. оц. 9</b>									
<b>Итого, часов</b>	<b>108</b>									
<b>Трудоемкость, з.е.</b>	<b>3</b>									

## 2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение ознакомительной практики осуществляется на русском языке.

## 3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целями ознакомительной практики являются:

- закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении предыдущих дисциплин;
- получение представления о структуре и принципах функционирования телекоммуникационного предприятия (ТП), его месте в социальной инфраструктуре и выполняемых им задачах;
- ознакомление с профессией инженера в области телекоммуникаций.

Задачами ознакомительной практики являются:

- изучение структуры и организации производства предприятия связи;
- 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

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

Вид практики: учебная

Тип практики: ознакомительная

Способ проведения (при наличии): стационарная

Форма проведения: дискретно по видам практик

Аннотация практики представлена в приложении А.

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

Таблица 2

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

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1 Знает принципы и методики сбора, отбора, анализа и обобщения информации
		ИД-2 УК-1 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, а также осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников с применением системного подхода для решения поставленных задач
		ИД-3 УК-1 Имеет практический опыт работы с информационными источниками по сбору и обработке, критическому анализу и синтезу информации с использованием методик системного подхода для решения поставленных задач
<b>УК-2</b>	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов
		ИД-2 УК-2 Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, а также планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-2 Имеет практический опыт применения методик разработки цели и задач проекта, методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с нормативно-правовой документацией в области избранных видов профессиональной деятельности

<b>УК-3</b>	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 УК-3 Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия, а также основные теории лидерства и стили руководства
		ИД-2 УК-3 Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами и применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели
		ИД-3 УК-3 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия
<b>УК-5</b>	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 УК-5 Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации
		ИД-2 УК-5 Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
		ИД-3 УК-5 Имеет практический опыт анализа исторических фактов с позиции философских учений, опыт оценки явлений культуры и навыки общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения
<b>УК-10</b>	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-1 УК-10 Знает основные термины и понятия гражданского права, используемые антикоррупционном законодательстве, действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения
		ИД-2 УК-10 Умеет правильно толковать гражданско-правовые термины, используемые антикоррупционном законодательстве; давать оценку коррупционному поведению и применять на практике антикоррупционное законодательство
		ИД-3 УК-10 Владеет навыками правильного толкования гражданско-правовых терминов, используемых в антикоррупционном законодательстве, а так же навыками применения на практике антикоррупционного законодательства, правовой квалификацией коррупционного поведения и его пресечения

## 6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к обязательной части блока Б 2 Практики.

(Обязательной части; Части, формируемой участниками -образовательных отношений)

## 7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
<b>Раздел 1. Ознакомление с основами безопасности труда в ходе прохождения практики</b>
1.1 Общая безопасность при проведении электромонтажных работ 1.2 Правила техники безопасности и охраны труда на типовых операциях сборки, электрического монтажа, проведение контрольно-измерительных работ и работы на компьютере.
<b>Раздел 2. Технология проведения первичных работ на производстве</b>
2.1. Экскурсии по предприятию (цеху), посещения управлений и служб предприятия. 2.2. Установочные лекции, отражающие структуру и принципы функционирования телекоммуникационного предприятия (ТП). 2.3. Методы использования измерительных приборов широкого применения (осциллографов, генераторов, вольтметров переменного тока, частотомеров, измерителей АЧХ) для проверки правильности функционирования РЭА и КТ. 2.4. Приобретение навыков работы на компьютере для оформления технической документации, использования специальных программ для моделирования и виртуального исследования телекоммуникационных устройств.
<b>Раздел 3. Приобретение первичных профессиональных навыков</b>
3.1. Перспективные технологии, используемые на предприятии. 3.2. Основные принципы работы сетевого оборудования. 3.3. Процедуры контроля и измерения основных параметров в сетях связи.

## 8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения ознакомительной практики, обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены Положением о порядке проведения практики обучающимися УлГТУ.

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

Таблица 4

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства (оценочного материала)
1.	УК-1	ИД-1 УК-1	Практические задания, письменный отчет, зачет
		ИД-2 УК-1	
		ИД-3 УК-1	
2.	УК-2	ИД-1 УК-2	Практические задания, письменный отчет, зачет
		ИД-2 УК-2	
		ИД-3 УК-2	
3.	УК-3	ИД-1 УК-3	Практические задания, письменный отчет, зачет
		ИД-2 УК-3	
		ИД-3 УК-3	
4.	УК-4	ИД-1 УК-4	Практические задания, письменный отчет, зачет
		ИД-2 УК-4	
		ИД-3 УК-4	
5.	УК-5	ИД-1 УК-5	Практические задания, письменный отчет,

		ИД-2 УК-5	зачет
		ИД-3 УК-5	
6.	УК-10	ИД-1 УК-10	Практические задания, письменный отчет, зачет
		ИД-2 УК-10	
		ИД-3 УК-10	

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

### Литература:

1. Пуговкин, Алексей Викторович. Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Пуговкин А. В.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Томский гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). - Электрон. текст. дан. и прогр. - Томск: Эль Контент, 2014. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - ISBN 978-5-4332-0148-4 URL: [https://e.lanbook.com/book/110365#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/110365#book_name)

2. Украинцев, Юрий Дмитриевич. История связи и перспективы развития телекоммуникаций: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 21040665 "Сети связи и системы коммуникации" / Украинцев Ю. Д., Цветов М. А.; Федер. агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования Ульян. гос. техн. ун-т. - Ульяновск: УлГТУ, 2009. - 126 с.: ил. - ISBN 978-5-9795-0432-2

### Учебно-методическое обеспечение:

1. Васильев, К.К. Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы по направлению 11.03.02 "Инфокоммуникационные технологии и системы связи" [Электронный ресурс]: Методические рекомендации /К.К. Васильев, С.В. Елягин. УлГТУ, 2015 – 17 с. Режим доступа: [http://tk.ulstu.ru/lib/method/vkr\\_b.pdf](http://tk.ulstu.ru/lib/method/vkr_b.pdf)

### Ресурсы сети «Интернет»:

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>

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

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; OpenOffice



## 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 практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, 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, выход в Интернет

## Аннотация программы практики

Практика	Ознакомительная
Уровень образования	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».
Профиль / программа / специализация	Телекоммуникации и облачные технологии
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-10
Цель прохождения практики	Знакомство с основами будущей профессиональной деятельности и овладение первичными профессиональными умениями и навыками.
Общая трудоемкость практики	3 зачетных единицы, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан радиотехнического факультета

Ю.В. Покладова  
Ю.В. Покладова  
29 октября 2024 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Производственная практика. Преддипломная практика  
*наименование и тип практики*

Уровень образования высшее образование – бакалавриат  
*(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)*

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

г. Ульяновск, 2024 г.

Программа практики составлена  
на кафедре

«Радиотехника, телекоммуникации и защита  
информации»

факультета

радиотехнического

в соответствии с учебным  
планом по направлению  
подготовки (специальности)

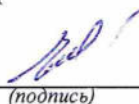
11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и  
системы связи»

профиль  
(программа / специализация)

«Телекоммуникации и облачные технологии»

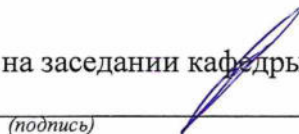
Составитель рабочей программы

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

  
(подпись)

Елягин С.В.  
(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры  
Заведующий кафедрой  
(должность)

  
(подпись)

Дементьев В.Е.  
(Фамилия И. О.)

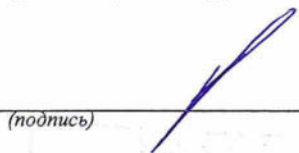
СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП  
29 октября 2024 г.

  
(подпись)

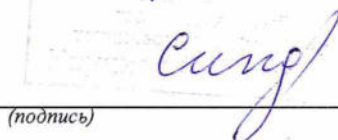
Елягин С.В.  
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП  
29 октября 2024 г.

  
(подпись)

Дементьев В.Е.  
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки  
29 октября 2024 г.

  
(подпись)

Синдюкова Е.С.  
(Фамилия И. О.)

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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная			Очно-заочная			Заочная		
	Неделя	Месяц	Семестр	Неделя	Месяц	Семестр	Неделя	Месяц	Семестр
<b>Семестр</b>	<b>8</b>			-			-		
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов</b>	<b>-</b>								
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>207</b>								
в том числе:									
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	<b>180</b>								
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	<b>27</b>								
<b>Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Эк-замен, Зачет, Зачет с оценкой)</b>	<b>Зач. оц. 9</b>								
<b>Итого, часов</b>	<b>216</b>								
<b>Трудоемкость, з.е.</b>	<b>6</b>								

## 2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики осуществляется на русском языке.

## 3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целями практики «Производственная практика. Преддипломная практика» систематизация, закрепление и расширение полученных в процессе обучения теоретических и практических знаний, а также оценка подготовленности студентов к самостоятельной и эффективной работе в условиях научно-технического прогресса, экономического и культурного развития общества.

Задачами практики являются:

- разработка принципиальные направления решения задач по теме выпускной работы;
- выполнить патентное исследование и анализ современного состояния вопроса по теме выпускной работы;
- на основе анализа вышеуказанных материалов окончательно сформулировать цель и задачи исследований по теме выпускной работы;
- разработать методику проведения экспериментальных исследований;
- изучить работу экспериментальных установок, аппаратуры и приборов; при необходимости разработать предложения по их усовершенствованию или замене их принципиально новыми;
- изучить методику работы с контрольно-измерительной аппаратурой;
- изучить методики обработки результатов экспериментальных исследований, в том числе и с помощью вычислительной техники;
- закрепить навыки самостоятельного технологического и конструкторского проектирования, предусмотренных заданием на выпускную работу, с применением современных методов автоматизации;
- выявить показатели и рассчитать технико-экономическую эффективность использования в промышленности результатов выполненных научных исследований;
- приобретение навыков самообразования и самосовершенствования, активизации научно-исследовательской деятельности бакалавров.

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

Вид практики: производственная

Тип практики: преддипломная практика

Способ проведения (при наличии): стационарная; выездная

Форма проведения: дискретно по видам практик

Аннотация практики представлена в приложении А.

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

Таблица 2

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

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
<b>УК-6</b>	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 УК-6 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития на протяжении всей жизни
		ИД-2 УК-6 Умеет эффективно планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения
		ИД-3 УК-6 Имеет практический опыт управления собственным временем и методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
<b>УК-9</b>	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 УК-9 Знает понятийный аппарат экономической науки, базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социальной экономической политики
		ИД-2 УК-9 Умеет использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели
		ИД-3 УК-9 Владеет навыками применения экономических инструментов в различных областях жизнедеятельности
<b>ОПК-1</b>	Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ИД-1 ОПК-1 Знает фундаментальные законы природы и основные физические математические законы и методы накопления, передачи и обработки информации
		ИД-2 ОПК-1 Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера
		ИД-3 ОПК-1 Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач
<b>ОПК-2</b>	Способен самостоя-	ИД-1 ОПК-2

	тельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи ИД-2 ОПК-2 Разрабатывает решение конкретной задачи, выбирая оптимальный вариант, оценивая его достоинства и недостатки ИД-3 ОПК-2 Умеет выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования
<b>ОПК-3</b>	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	ИД-1 ОПК-3 Знает основные закономерности передачи информации в инфокоммуникационных системах, основные виды сигналов, используемых в телекоммуникационных системах, особенности передачи различных сигналов по каналам и трактам телекоммуникационных систем
		ИД-2 ОПК-3 Умеет решать задачи обработки данных с помощью средств вычислительной техники
		ИД-2 ОПК-3 Владеет методами и навыками обеспечения информационной безопасности
<b>ОПК-4</b>	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-4 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации
		ИД-2 ОПК-4 Знает базовые принципы функционирования информационных систем, инструментальные среды, современные системные программные средства для решения профессиональных задач
		ИД-3 ОПК-4 Умеет использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения задач управления и алгоритмизации процессов обработки информации
<b>ОПК-5</b>	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД-1 ОПК-5 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения
		ИД-2 ОПК-5 Владеет навыками разработки программ с использованием современных компьютерных технологий
		ИД-3 ОПК-5 Знает современные интерактивные программные комплексы и основные

		приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения
--	--	--

## 6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к Обязательной части блока Б 2 Практики.

(Обязательной части; Части, формируемой участниками образовательных отношений)

## 7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
<b>Раздел 1. Ознакомление с целями и задачами практики</b>
<p>1.1 Организационное собрание: ознакомление с целями, задачами, содержанием, организационными формами преддипломной практики; инструктаж по технике безопасности. Разработка индивидуального плана прохождения преддипломной практики, который должен быть согласован с руководителем и внесен в задание по практике. Выбор и формулировка темы ВКР для подготовки и самостоятельно-го проведения исследований совместно с руководителем.</p> <p>1.2 Ознакомление с темами, актуальными для современного этапа развития инфокоммуникационных систем и сетей. По заданной теме следует изучить соответствующую техническую литературу и опыт проведения научных исследований в УлГТУ и профильных предприятиях.</p>
<b>Раздел 2. Планирование прохождения практики</b>
<p>2.1. Изучение правил работы в научно-исследовательских лабораториях и правил внутреннего распорядка. Инструктаж на рабочем месте.</p> <p>2.2. Ознакомление с темами, актуальными для современного этапа развития инфокоммуникационных систем и сетей. Изучение соответствующей научной и технической литературы. Изучение требований к содержанию и оформлению отчета по практике. Разработка развернутого плана прохождения преддипломной практики.</p>
<b>Раздел 3. Приобретение профессиональных умений</b>
<p>3.1. Изучение используемых в научно-исследовательских лабораториях экспериментальных установок, стендов, приборов и методик проведения экспериментальных исследований, используемых пакетов прикладных программ. Изучение результатов научных исследований, выполненных по тематике, близкой к теме ВКР. Сбор, систематизация и изучение научно-технической и патентной информации. Выполнение технологических разработок по усовершенствованию существующих экспериментальных установок и стендов или созданию новых.</p>
<b>Раздел 4. Приобретение профессиональных навыков</b>
<p>4.1. Моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ. Разработка и апробация методик экспериментальных исследований. Проведение экспериментальных исследований. Изучение методик оценки технико-экономической эффективности использования в промышленности результатов научных исследований. Изучение вопросов, связанных с обеспечением безопасности и экологичности предлагаемых разработок.</p>
<b>Раздел 5. Приобретение профессиональных навыков</b>
<p>5.1. Анализ результатов практики. Систематизация собранного материала, оформление публикаций и докладов, заявок на изобретения (полезную модель), развернутого</p>



## 8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены Положением о порядке проведения практики обучающимися УлГТУ.

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

Таблица 4

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	УК-6	ИД-1 УК-6, ИД-2 УК-6, ИД-3 УК-6	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой
2	УК-9	ИД-1 УК-9, ИД-2 УК-9, ИД-3 УК-9	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой
3	ОПК-1	ИД-1 ОПК-1, ИД-2 ОПК-1, ИД-3 ОПК-1	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой
4	ОПК-2	ИД-1 ОПК-2, ИД-2 ОПК-2, ИД-3 ОПК-2	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой
5	ОПК-3	ИД-1 ОПК-3, ИД-2 ОПК-3, ИД-3 ОПК-3	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой
6	ОПК-4	ИД-1 ОПК-4, ИД-2 ОПК-4, ИД-3 ОПК-4	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой
7	ОПК-5	ИД-1 ОПК-5, ИД-2 ОПК-5, ИД-3 ОПК-5	Практические задания, письменный отчет, зачет с оценкой

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

### Литература:

1. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства / И. Б. Рыжков. - 6-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 224 с. - ISBN 978-5-507-47106-5. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL : <https://e.lanbook.com/book/328550> (дата обращения: 04.10.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Алексеев, В. П. Основы научных исследований и патентование : учебное пособие / В. П. Алексеев, Д. В. Озеркин. - Москва : ТУСУР, 2012. - 171 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/4938> (дата обращения: 04.10.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Новиков, Ю. Н. Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ :

учебно-методическое пособие / Ю. Н. Новиков. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 32 с. - ISBN 978-5-8114-1449-9. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/212054> (дата обращения: 05.10.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383 "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования" : электронный <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71188178/?ysclid=Inc8351uek995431039>

#### Учебно-методическое обеспечение:

1. Васильев, К.К. Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы по направлению 11.03.02 "Инфокоммуникационные технологии и системы связи" [Электронный ресурс]: Методические рекомендации /К.К. Васильев, С.В. Елягин. УлГТУ, 2015 – 17 с. Режим доступа: [http://tk.ulstu.ru/lib/method/vkr\\_b.pdf](http://tk.ulstu.ru/lib/method/vkr_b.pdf)
2. Пуцев, А.Ю. Конфигурирование маршрутизаторов фирмы Cisco Systems: метод. указ. к лаб. работам по дисциплине "Системы коммутации" для студентов спец. 21040665 "Сети связи и системы коммутации" / сост. А. Ю. Пуцев. - Ульяновск: УлГТУ, 2010. - 46 с.: ил

#### Ресурсы сети «Интернет»:

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>

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

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения практических занятий	Не требуется
3	Учебные аудитории для проведения текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; OpenOffice

### 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 практических	Учебная мебель: столы, стулья для

	ских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Стол, стулья, компьютеры, выход в Интернет

## Аннотация программы практики

Практика	«Производственная практика. Преддипломная практика»
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»
Профиль / программа / специализация	«Телекоммуникации и облачные технологии»
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-6, УК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5
Цель прохождения практики	Систематизация, закрепление и расширение полученных в процессе обучения теоретических и практических знаний, а также оценка подготовленности студентов к самостоятельной и эффективной работе в условиях научно-технического прогресса, экономического и культурного развития общества.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	6 зачетных единицы, 216 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан радиотехнического факультета

 Ю.В. Покладова

29 октября 2024 г.

### ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика. Технологическая  
(проектно-технологическая) практика

*наименование и тип практики*

Уровень образования

высшее образование – бакалавриат

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

Квалификация

бакалавр

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

г. Ульяновск, 2024 г.

Программа практики составлена  
на кафедре  
факультета

«Радиотехника, телекоммуникации и защита  
информации»  
радиотехнического

в соответствии с учебным  
планом по направлению  
подготовки (специальности)

11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и  
системы связи»

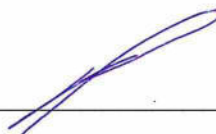
профиль  
(программа / специализация)

«Телекоммуникации и облачные технологии»

Составитель рабочей программы

Заведующий кафедрой,  
доцент, д.т.н.  
*(должность, ученое звание, степень)*

*(подпись)*



Дементьев В.Е.  
*(Фамилия И. О.)*

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры  
Заведующий кафедрой  
*(должность)*

*(подпись)*



Дементьев В.Е.  
*(Фамилия И. О.)*

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП  
29 октября 2024 г.

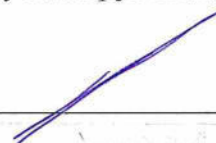
*(подпись)*



Елягин С.В.  
*(Фамилия И. О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП  
29 октября 2024 г.

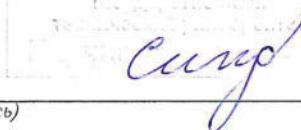
*(подпись)*



Дементьев В.Е.  
*(Фамилия И. О.)*

Директор библиотеки  
29 октября 2024 г.

*(подпись)*



Синдюкова Е.С.  
*(Фамилия И. О.)*

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

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная		Очно-заочная				Заочная			
	4	6								
<b>Семестр</b>	<b>4</b>	<b>6</b>								
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов</b>										
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>99</b>	<b>99</b>								
в том числе:										
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	<b>70</b>	<b>70</b>								
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	<b>29</b>	<b>29</b>								
<b>Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой)</b>	<b>Зач. оц. 9</b>	<b>Зач. оц. 9</b>								
<b>Итого, часов</b>	<b>108</b>	<b>108</b>								
<b>Трудоемкость, з.е.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>								

## 2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение технологической (проектно -технологической) практики осуществляется на русском языке.

## 3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целями технологической (проектно -технологической) практики является

- закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин;
- изучение структуры и принципов функционирования телекоммуникационного предприятия (ТП), его место в социальной инфраструктуре и выполняемых им задачах;
- изучение профессии инженера в области телекоммуникаций.

Задачами технологической (проектно -технологической) практики являются:

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.

Задачами дисциплины являются:

- изучение структуры и организации производства предприятия связи;
- овладение навыками работы с современным оборудованием и аппаратно-программными комплексами;
- получение навыков работы с современными измерительными комплексами, связной 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, проведение необходимых экспериментальных исследований и макетирование отдельных узлов.

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

Вид практики: производственная

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая)

Способ проведения (при наличии): стационарная; выездная

Форма проведения: дискретно по видам практик

Аннотация практики представлена в приложении А.

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

Таблица 2

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

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
<b>УК-8</b>	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1 УК-8 Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения
		ИД-2 УК-8 Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать и поддерживать безопасные условия реализации профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-8 Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности с применением основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
<b>ПК-2</b>	Способен осуществлять развитие транспортных сетей и сетей передачи данных, включая сети радиодоступа, спутниковых систем, коммутационных	ИД-1 ПК-2 Знает принципы построения и работы сети связи и протоколов сигнализации, используемых в сетях связи; основы



	подсистем и сетевых платформ	спутниковых технологий, используемых на транспортной сети, принципы построения спутниковых сетей связи, законодательство Российской Федерации в области связи, предоставления услуг связи, стандарты в области качества услуг связи
		ИД-2 ПК-2 Умеет осуществлять конфигурационное и параметрическое планирование транспортных сетей и сетей передачи данных, анализировать качество работы транспортных сетей и сетей передачи данных; разрабатывать технические требования, предъявляемые к используемому на сети оборудованию и спутниковым решениям
		ИД-3 ПК-2 Владеет навыками выработки решений по оперативному переконфигурированию сети, изменению параметров коммутационной подсистемы, сетевых платформ, оборудования и технологий
<b>ПК-3</b>	Способен к проведению регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	ИД-1 ПК-3 Знает общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети
		ИД-1 ПК-3 Умеет использовать современные средства контроля производительности администрируемой сети; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий

		ИД-1 ПК-3 Владеет навыками перезагрузки операционных систем сетевых устройств, регламентного обслуживания оборудования в соответствии с рекомендациями производителя
--	--	--

## 6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

## 7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
<b>Раздел 1. Ознакомление с основами безопасности труда в ходе прохождения практики</b>
1.1 Общая безопасность при проведении электромонтажных работ 1.2 Правила техники безопасности и охраны труда на типовых операциях сборки, электрического монтажа, проведение контрольно-измерительных работ и работы на компьютере.
<b>Раздел 2. Технология проведения первичных работ на производстве</b>
2.1. Экскурсии по предприятию (цеху), посещения управлений и служб предприятия . 2.2. Установочные лекции, отражающие структуру и принципы функционирования телекоммуникационного предприятия (ТП). 2.3. Методы использования измерительных приборов широкого применения (осциллографов, генераторов, вольтметров переменного тока, частотомеров, измерителей АЧХ) для проверки правильности функционирования РЭА и КТ. 2.4. Приобретение навыков работы на компьютере для оформления технической документации, использования специальных программ для моделирования и виртуального исследования телекоммуникационных устройств.
<b>Раздел 3. Приобретение первичных профессиональных навыков</b>
3.1. Перспективные технологии, используемые на предприятии. 3.2. Основные принципы работы сетевого оборудования. 3.3. Процедуры контроля и измерения основных параметров в сетях связи.

## 8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения технологической (проектно-технологической) практики обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены Положением о порядке проведения практики обучающимися УлГТУ.

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

## Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства (оценочного материала)
1.	УК-8	ИД-1 УК-8	Письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 УК-8	
		ИД-3 УК-8	
2.	ПК-2	ИД-1 ПК-2	Письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 ПК-2	
		ИД-3 ПК-2	
3.	ПК-3	ИД-1 ПК-3	Письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 ПК-3	
		ИД-3 ПК-3	

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

#### Литература:

1. Пуговкин, Алексей Викторович. Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Пуговкин А. В.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Томский гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). - Электрон. текст. дан. и прогр. - Томск: Эль Контент, 2014. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - ISBN 978-5-4332-0148-4 URL: [https://e.lanbook.com/book/110365#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/110365#book_name)

2. Гольдштейн, Борис Соломонович. Сети связи пост-NGN / Гольдштейн Б. С., Кучерявый А. Е. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2013. - 159 с.: ил. - ISBN 978-5-9775-0900-8

#### Учебно-методическое обеспечение:

1. Пуцев, А.Ю. Конфигурирование маршрутизаторов фирмы Cisco Systems: метод. указ. к лаб. работам по дисциплине "Системы коммутации" для студентов спец. 21040665 "Сети связи и системы коммутации" / сост. А. Ю. Пуцев. - Ульяновск: УлГТУ, 2010. - 46 с.: ил

#### Ресурсы сети «Интернет»:

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>

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

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

1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Не требуется
3	Специализированная лаборатория № 217 (3 к.) для проведения лабораторных занятий	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; OpenOffice
4	Помещения для самостоятельной работы ауд. 210 (3 к.)	Microsoft Windows; Архиватор 7-Zip; Антивирус Касперского; Adobe Reader; OpenOffice

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

*[Необходимо указать конкретную аудиторию и (или) минимальный набор оборудования в ней (НЕЛЬЗЯ УКАЗЫВАТЬ МТО ПРЕДПРИЯТИЯ).]*

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, текущей и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Специализированная лаборатория № 217 (3 к.) для проведения лабораторных занятий	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, компьютеры. Аудитория, оснащенная специализированными лабораторными стендами
3	Помещения для самостоятельной работы ауд. 210 (3 к.)	Стол, стулья, компьютеры и выход в Интернет

## Аннотация программы практики

Практика	Технологическая (проектно-технологическая)
Уровень образования	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».
Профиль / программа / специализация	Телекоммуникации и облачные технологии
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-8, ПК-2, ПК-3
Цель прохождения практики	Изучение основ будущей профессиональной деятельности и овладение первичными профессиональными умениями и навыками.
Общая трудоемкость практики	6 зачетных единиц, 216 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой