

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

РП СФОРМИРОВАНА,
СОГЛАСОВАНА
И УТВЕРЖДЕНА В ЭИОС

УТВЕРЖДАЮ
Декан РТФ

УТВЕРЖДАЮ /А.Н. Дедов/
(Ф.И.О. декана (директора института))

01.03.2023 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б.2.1.2.1 Преддипломная практика

(указывается код, вид и тип практики по учебному плану)

Направление подготовки
(специальность)

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Квалификация выпускника

Бакалавр

(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность

Интеллектуальные телекоммуникационные системы и
сети

Курс 4
Семестр 8

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	9	зачетных единиц
Продолжительность	6 / 324	недель / часов
Практические занятия	-	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы	0	часов
Иные формы организации ОД	324	часов
Дифференцированный зачет	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Программу составили:

доцент с ученой степенью кандидата наук	РТиС	СОГЛАСОВАНО	В.В. Павлов
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)
доцент с ученой степенью кандидата наук	РТиС	СОГЛАСОВАНО	А.А. Кислицын
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена практика (раздел практики)

Кафедра радиотехники и связи

	(наименование кафедры)		
06.02.2023	протокол №	21	
(дата)			
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Н.В. Рябова	
		(И.О. Фамилия)	

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Н.В. Рябова	
		(И.О. Фамилия)	
Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра	СОГЛАСОВАНО	А.Н. Дедов	
		(И.О. Фамилия)	

Эксперт: Пашукова Светлана Геннадьевна, Директор филиала в РМЭ ПАО "Ростелеком"

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 06.03.2023 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /И.Р. Валиева/

Раздел 1. ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью прохождения практики является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП компетенциям:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ПК-4 Способность осуществлять мониторинг состояния и проверку качества работы, проведение измерений и диагностику ошибок и отказов телекоммуникационного оборудования, сетевых устройств, программного обеспечения инфокоммуникаций	ИД ПК-4.1 Знает методику и средства измерений, используемые для контроля качества работы оборудования, трактов и каналов передачи, программное обеспечение оборудования, документацию по системам качества работы предприятий связи.	знания: Знает методику и средства измерений, используемые для контроля качества работы оборудования, трактов и каналов передачи, программное обеспечение оборудования, документацию по системам качества работы предприятий связи умения: навыки:
	ИД ПК-4.2 Умеет анализировать результаты и устанавливать соответствие параметров работы оборудования действующим отраслевым нормативам.	знания: умения: Умеет анализировать результаты и устанавливать соответствие параметров работы оборудования действующим отраслевым нормативам навыки:
	ИД ПК-4.3 Владеет навыками инструментальных измерений, используемых в области телекоммуникаций, и оценки их соответствия техническим нормам и параметрам оборудования и каналов передачи установленным эксплуатационно-техническим нормам, ведение документации по результатам измерений.	знания: умения: навыки: Владеет навыками инструментальных измерений, используемых в области телекоммуникаций, и оценки их соответствия техническим нормам и параметрам оборудования и каналов передачи установленным эксплуатационно-техническим нормам, ведение документации по результатам измерений
2. ПК-5 Способен осуществлять контроль использования и оценивать производительность сетевых устройств и программного обеспечения для коррекции производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникаций	ИД ПК-5.1 Знает общие принципы функционирования, архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; протоколы различных уровней модели взаимодействия открытых систем.	знания: Знает общие принципы функционирования, архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; протоколы различных уровней модели взаимодействия открытых систем умения: навыки:
	ИД ПК-5.2 Умеет пользоваться нормативно-технической документацией в области	знания: умения: Умеет пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных

ионной системы	инфокоммуникационных технологий.	технологий навыки:
	ИД ПК-5.3 Умеет использовать современные методы контроля и исследования производительности инфокоммуникационных систем.	знания: умения: Умеет использовать современные методы контроля и исследования производительности инфокоммуникационных систем навыки:
	ИД ПК-5.4 Владеет навыками исследования влияния приложений на производительность сетевых устройств и программного обеспечения администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем, фиксацию оценки готовности.	знания: умения: навыки: Владеет навыками исследования влияния приложений на производительность сетевых устройств и программного обеспечения администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем, фиксацию оценки готовности
3. ПК-6 Способен оценивать параметры безопасности и защищать программное обеспечение и сетевые устройства администрируемой сети с помощью специальных средств управления безопасностью системы в специальном документе	ИД ПК-6.1 Знает архитектуру, протоколы и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств	знания: Знает архитектуру, протоколы и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств умения: навыки:
	ИД ПК-6.2 Знает основные принципы, криптографические протоколы и программные средства обеспечения информационной безопасности сетевых	знания: Знает основные принципы, криптографические протоколы и программные средства обеспечения информационной безопасности сетевых устройств умения: навыки:
	ИД ПК-6.3 Умеет применять программные, аппаратные и программно-аппаратные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа.	знания: умения: Умеет применять программные, аппаратные и программно-аппаратные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа навыки:
	ИД ПК-6.4 Пользоваться нормативно-технической документацией в области обеспечения информационной безопасности инфокоммуникационных систем.	знания: Пользоваться нормативно-технической документацией в области обеспечения информационной безопасности инфокоммуникационных систем. умения: Пользоваться нормативно-технической документацией в области обеспечения информационной безопасности инфокоммуникационных систем. навыки: Пользоваться нормативно-технической документацией в области обеспечения информационной безопасности

		инфокоммуникационных систем.
	ИД ПК-6.5 Владеет навыками и средствами установки и управления специализированными программными средствами защиты сетевых устройств администрируемой сети от несанкционированного доступа.	знания: умения: навыки: Владеет навыками и средствами установки и управления специализированными программными средствами защиты сетевых устройств администрируемой сети от несанкционированного доступа
4. ПК-7 Способен классифицировать и идентифицировать задачи искусственного интеллекта, выбирать адекватные методы и инструментальные средства решения задач искусственного интеллекта	ИД ПК-7 Выбирает методы и инструментальные средства искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей проблемной области.	знания: Выбирает методы и инструментальные средства искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей проблемной области. умения: Выбирает методы и инструментальные средства искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей проблемной области. навыки: Выбирает методы и инструментальные средства искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей проблемной области.
5. ПК-8 Способен использовать системы искусственного интеллекта в решении задач анализа, прогнозирования, планирования, синтеза и принятия решения	ИД ПК-8 Выбирает методы решения задач с использованием систем искусственного интеллекта.	знания: Выбирает методы решения задач с использованием систем искусственного интеллекта. умения: Выбирает методы решения задач с использованием систем искусственного интеллекта. навыки: Выбирает методы решения задач с использованием систем искусственного интеллекта.
6. ПК-9 Способен разрабатывать и применять методы машинного обучения для решения задач	ИД ПК-9 Проводит анализ требований и определяет необходимые классы задач машинного обучения.	знания: Проводит анализ требований и определяет необходимые классы задач машинного обучения. умения: Проводит анализ требований и определяет необходимые классы задач машинного обучения. навыки: Проводит анализ требований и определяет необходимые классы задач машинного обучения.
7. ПК-10 Способен использовать системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и	ИД ПК-10 Осуществляет оценку и выбор моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленной задачи.	знания: Осуществляет оценку и выбор моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленной задачи. умения: Осуществляет оценку и выбор моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленной задачи. навыки: Осуществляет оценку и выбор моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленной задачи.

методов		
8. ПК-11 Способен выполнять анализ больших данных	ИД ПК-11 Выполняет обработку, удаленную, распределенную и объединенную аналитику, описание и управление качеством и достоверностью, использует результаты анализа больших данных.	знания: Выполняет обработку, удаленную, распределенную и объединенную аналитику, описание и управление качеством и достоверностью, использует результаты анализа больших данных. умения: Выполняет обработку, удаленную, распределенную и объединенную аналитику, описание и управление качеством и достоверностью, использует результаты анализа больших данных. навыки: Выполняет обработку, удаленную, распределенную и объединенную аналитику, описание и управление качеством и достоверностью, использует результаты анализа больших данных.

Раздел 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Проведение практики осуществляется выездная, стационарно, непрерывно

Практика направлена на

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания: Нейронные сети (ПК-4); Основы видеоаналитики и радиовидения (ПК-4); Интеллектуальные инфокоммуникационные технологии и системы связи (ПК-5); Интеллектуальные методы обработки и анализа данных в инфокоммуникационных системах (ПК-6); Оптические технологии связи (ПК-6); Планирование сетей связи (ПК-6); Интеллектуальные инфокоммуникационные технологии и системы связи (ПК-8); Машинное обучение и анализ данных (ПК-9); Нейронные сети (ПК-10); Машинное обучение и анализ данных (ПК-11); Интеллектуальные методы обработки и анализа данных в инфокоммуникационных системах (ПК-11); Оптические технологии связи (ПК-11); Инфокоммуникационные технологии для беспилотных средств и концепции "Умный дом" (ПК-4); Методы и средства проектирования систем искусственного интеллекта (ПК-5); Самоорганизующиеся сети мобильной связи (ПК-6); Методы и средства проектирования систем искусственного интеллекта (ПК-7)

Данная практика является основой для продолжения формирования указанных компетенций в: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-4); Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-5); Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-6); Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-7); Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-8); Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-9); Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-10); Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-11)

Раздел 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Виды работ	
	Контактная работа	иные формы организации образовательной деятельности

1		Знакомство с организацией и её оборудованием, с научно-исследовательской лабораторией. Анализ и выбор комплекса методов и инструментальных средств ИИ, для решения задач в зависимости от особенностей ВКР. Выполнение экспериментальных исследований для решения производственных и научно-исследовательских задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования в области ИКиСС. Подготовка отчета по практике, представление на предприятии. (324 часа)
Итого		324

Раздел 4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1	Галкин, Вячеслав Александрович. Цифровая мобильная радиосвязь [Текст] : [учебное пособие для студентов вузов по направлению и специальности "Телекоммуникации"] / В. А. Галкин. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Горячая линия - Телеком, 2014. - 590 с. ISBN 978-5-9912-0185-8. Экземпляры: всего 30.	30
2	Величко, Вячеслав Витальевич. Основы инфокоммуникационных технологий [Текст] : [учеб. пособие для студентов вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов 210400 "Телекоммуникации"] / В. В. Величко, Г. П. Катунин, В. П. Шувалов ; под ред. В. П. Шувалова. М.: Горячая линия - Телеком, 2009. - 711, [2] с. ISBN 978-5-9912-0055-4. Экземпляры: всего 25.	25
3	Телекоммуникационные системы и сети [Текст] : учебное пособие : [в 3 т.] / Г. П. Катунин, Г. В. Мамчев, В. Н. Попантонопуло, В. П. Шувалов ; под редакцией В. П. Шувалова. Т. 2 : Радиосвязь, радиовещание, телевидение, 2005. - 672 с. ISBN 5-93517-089-2. Экземпляры: всего 27.	27
4	Основы построения телекоммуникационных систем и сетей [Текст] : [учеб. для вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов 654400 "Телекоммуникации" и направлению подгот. бакалавров и магистров 550400 "Телекоммуникации"] / В. В. Крухмалев, В. Н. Гордиенко, А. Д. Моченов и др. ; под ред. В. Н. Гордиенко, В. И. Крухмалева. М.: Горячая линия - Телеком, 2004. - 510 с. ISBN 5-93517-202-X. Экземпляры: всего 49.	49

5	Росляков, Александр Владимирович. Сети доступа [Текст] : [учеб. пособие для студентов вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов 210400 "Телекоммуникации"] / А. В. Росляков. М.: Горячая линия - Телеком, 2008. - 96 с. ISBN 978-5-9912-0018-9. Экземпляры: всего 25.	25
6	Кислицын, А. С. Корпоративные спутниковые информационные сети на основе VSAT-технологий [Текст] : методология построения / А. С. Кислицын ; под ред. Е. М. Сухарева, Ю. А. Подъездкова. М.: Радиотехника, 2007. - 344 с. ISBN 5-88070-141-7. Экземпляры: всего 10.	10
7	Иванов, Владимир Алексеевич. Выпускная квалификационная работа магистра по направлению 210700 и организация работы в магистратуре [Текст] : [учебное пособие для студентов вузов направления подготовки "Инфокоммуникационные технологии и системы связи"] / В. А. Иванов, А. В. Пестряков, Н. В. Рябова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Моск. техн. ун-т связи и информатики, Поволж. гос. технол. ун-т. Йошкар-Ола: ПГТУ, 2013. - 55 с. ISBN 978-5-8158-1136-2. Экземпляры: всего 21.	21 / https://portal.volgatech.net/books/Ivanov_vypusknaja_kv_alifikacionnaja_rabota.pdf
8	Соловьев, Н. А. Выпускная квалификационная работа бакалавра. Методические указания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Соловьев Н. А., Волкова Т. В., Юркевская Л. А. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 68 с. ISBN 978-5-8114-3337-7.	https://e.lanbook.com/book/206270
9	Остроух, А. В. Интеллектуальные информационные системы и технологии [Электронный ресурс] / Остроух А. В., Николаев А. Б. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 308 с. ISBN 978-5-8114-8578-9.	https://e.lanbook.com/book/177839
10	Романов, П. С. Системы искусственного интеллекта. Моделирование нейронных сетей в системе MATLAB. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] / Романов П. С., Романова И. П. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 140 с. ISBN 978-5-8114-9991-5.	https://e.lanbook.com/book/202172

4.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	333г (III)	Измерительный прибор "BerCut-E" (1), Комплекс ПАИК/77100/КПВ (1), Комплект дополнит.оборудования к ПАИК/7710/КПВ(автогенератор AnCom и автоответчик АО АТ-3) (1), Компьютер P4-3.0/2*256Mb/HDD 200Gb/128 6600GT/DVD-	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio

		RW/KM/FDD/MBi945P/UPS (1), Ксерокс Canon FC-860 (1), Лабораторный практикум "Аналоговая и цифровая электроника" (10), Лабораторный практикум "Основы радиотехники и телекоммуникаций" Emona DATEX Telecommunication (10), Междисциплинарная лабораторная платформа в комплекте с аппаратно-программным контроллером NI ELVIS II +Hardware (10), Монитор 19"Samsung 940N (LKSB) TFT (1), Принтер HP Laser Jet 1100 (1), Систем.блок Core2 DUOE6300/1024Mb*2/320Gb/DVD- RW/клав.мышь.ковр. (1), Учебный лабораторный стенд LESO1 (6), Учебный лабораторный стенд LESO2 (6), Комплект учебной	Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, Mathcad University Classroom Perpetual - 40, LABVIEW
--	--	--	---

Базой для проведения практики являются предприятия и организации:

- 1). Акционерное общество "Марийский машиностроительный завод".
- 2). Акционерное общество "Завод полупроводниковых приборов".
- 3). Филиал в РМЭ ПАО "Ростелеком".
- 4). Акционерное общество "Контакт".
- 5). Федеральное государственное унитарное предприятие "Производственное объединение "Октябрь"".
- 6). Федеральное государственное предприятие "Всероссийская государственная телевизионная и радиовещательная компания" (ВГТРК).
- 7). Акционерное общество "Новатор".
- 8). Общество с ограниченной Ответственностью "Технотех".
- 9). Общество с ограниченной Ответственностью "Ната-Инфо".
- 10). Акционерное общество "Волжский электромеханический завод".
- 11). Закрытое акционерное общество Специальное конструкторское бюро "Хроматэк".
- 12). Акционерное общество "Уральское проектно-конструкторское бюро "Деталь".
- 13). Филиал АО "ЭР-Телеком Холдинг" в городе Йошкар-Ола.
- 14). Филиал ОАО "Сетевая компания" Чистопольские электрические сети Алексеевский РЭС Республики Татарстан.
- 15). Общество с ограниченной ответственностью "Родэл".
- 16). Общество с ограниченной ответственностью "Феррони".
- 17). Общество с ограниченной Ответственностью "Омега-Софт".
- 18). Общество с ограниченной Ответственностью "Метаскан".
- 19). Акционерное общество "Калужский научно-исследовательский радиотехнический институт" (АО "КНИРТИ").
- 20). Государственное бюджетное учреждение РМЭ "Центр информационных технологий и оценки качества образования".
- 21). Общество с ограниченной ответственностью "ДробТехМаш".
- 22). Автономное учреждение "Управление спортивных сооружений РМЭ".
- 23). Общество с ограниченной ответственностью "Резонансные Системы".
- 24). Общество с ограниченной ответственностью "Медтехника 12".

- 25). Общество с ограниченной ответственностью "Медтехника Марий Эл".
- 26). Акционерное общество "Комфортел".
- 27). Главное управление МЧС России по РМЭ.
- 28). Акционерное общество "Научно-Исследовательский институт приборостроения имени В. В. Тихомирова" г. Жуковский, Московская область.
- 29). Федеральное государственное унитарное предприятие "Радиочастотный Центр" Управление по РМЭ.
- 30). Общество с Ограниченной ответственностью "ТрансТехСервис-21".
- 31). Публичное акционерное общество "Московская городская телефонная сеть".
- 32). Государственное автономное учреждение культуры РМЭ "Марийский театр юного зрителя".
- 33). Филиал Федерального государственного унитарного предприятия "Российская телевизионная и радиовещательная сеть "Радиотелевизионный передающий центр РМЭ".
- 34) ООО Компания «Цитрус»
- 35) ООО «Студия цифровых решений»

Раздел 5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Критерии оценивания компетенций направлены на:

- качественный уровень прохождения практики;
- инициативу обучающегося, проявленную в период прохождения практики;
- умение провести защиту выполненной работы.

5.1. Текущий контроль успеваемости

В ходе прохождения практики проводится текущий контроль. В ходе текущего контроля проверяется соблюдение обучающимися правил внутреннего распорядка, качество и результаты работы, ход выполнения индивидуальных заданий по практике.

5.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация по результатам прохождения практики проводится в соответствии с «Положением о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в ФГБОУ ВО «ПГТУ» и «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ПГТУ».

Промежуточная аттестация позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения в процессе прохождения практики и проводится по фонду оценочных средств в ходе защиты отчета, содержащего аттестационный лист с компетенциями, заполненный руководителем практики.

Пример типовых контрольных вопросов

1. Определение актуальности темы работы, научной новизны и практической значимости.
2. Предмет и объект исследований в ВКР и на преддипломной практике.
3. Пакеты программ компьютерного моделирования и разработки аппаратуры, если они применяются на предприятии.
4. Вопросы безопасной жизнедеятельности на отдельных видах оборудования.
5. Особенности в организации и управлении работой на предприятии (в цеху, лаборатории),

в том числе с применением компьютерной техники.

6. Вопросы планирования выпуска, финансирования разработок и исследований, итоговые отчеты.

7. Действующие стандарты, технические условия и. положения и инструкции по эксплуатации оборудования.

8. Контрольно-измерительная аппаратура для проведения экспериментов при выполнении ОКР.

9. Оформление технической документации по результатам НИР.

10. Пакеты программ компьютерного моделирования и разработки аппаратуры связи.

11. Результаты выполнения индивидуального задания.

12. Методика обработки результатов экспериментальных исследований.

13. Анализ теоретико-экспериментальных исследований и формулирование выводов и предложений.

14. Обоснование принятия решений, по использованию методов измерения, настройки и контроля

15. Отработка методик использования измерительной аппаратуры для контроля и изучения характеристик телекоммуникационных элементов, устройств и систем. Проведение измерений параметров каналов и трактов передачи.

16. Основные методы и инструментальные средства ИИ для решения задач для выбранной области исследования

17. Критерии выбора инструментальных средств систем ИИ на преддипломной практике.

18. Отработка методик использования инструментальных информационных технологий для контроля и изучения характеристик инфокоммуникационных устройств и систем. Проведение измерений параметров каналов и трактов передачи.

Раздел 6. ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Программа переутверждена на заседании учебно-методической комиссии _____ (назв. факультета (института)) протокол № _____ от “ _____ ” _____ 20 _____ г.	Программа переутверждена на заседании кафедры _____ (название кафедры) протокол № _____ от “ _____ ” _____ 20 _____ г.
_____ (подпись, Ф.И.О. председателя)	_____ (подпись, Ф.И.О. зав. кафедрой)

Аттестационный лист прохождения практики

(Заполненный аттестационный лист прилагается к отчету по практике)

Код и наименование компетенции	Критерии оценивания			
	не сформированы	сформированы частично	сформированы в достаточном объеме	сформированы полностью
1. ПК-10 Способен использовать системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов				
2. ПК-11 Способен выполнять анализ больших данных				
3. ПК-4 Способность осуществлять мониторинг состояния и проверку качества работы, проведение измерений и диагностику ошибок и отказов телекоммуникационного оборудования, сетевых устройств, программного обеспечения инфокоммуникаций				
4. ПК-5 Способен осуществлять контроль использования и оценивать производительность сетевых устройств и программного обеспечения для коррекции производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы				
5. ПК-6 Способен оценивать параметры безопасности и защищать программное обеспечение и сетевые устройства администрируемой сети с помощью специальных средств управления безопасностью системы в специальном документе				
6. ПК-7 Способен классифицировать и идентифицировать задачи искусственного интеллекта, выбирать адекватные методы и инструментальные средства решения задач искусственного интеллекта				
7. ПК-8 Способен использовать системы искусственного интеллекта в решении задач анализа, прогнозирования, планирования, синтеза и принятия решения				
8. ПК-9 Способен разрабатывать и применять методы машинного обучения для решения задач				

Примечание: Укажите уровень освоения каждой компетенции, который, на Ваш взгляд, проявил обучающийся в период прохождения практики

Оценка результатов прохождения практики руководителем практики от организации, в которой проходила практика _____

Руководитель практики от организации, в которой проходила практика

(должность, Ф.И.О., подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.