

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Электротехнический факультет
кафедра «Автоматика и телемеханика»



УТВЕРЖДАЮ

Проректора по учебной работе
Н.В. Лобов

02 2022 г.

**РАБОЧАЯ
ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Вид практики: учебная

Тип практики: по получению первичных профессиональных
умений и навыков

Форма проведения: дискретно по видам практики

Объем практики: 3 зе

Продолжительность практики: 108 час., 2 недели

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная, заочная

Направление подготовки: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии
и системы связи

Направленность образовательной программы: Транспортные системы связи сети доступа

1. Общие положения

В соответствии с пунктом 24 статьи 2 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» практика относится к практической подготовке обучающихся, как форме организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

В соответствии с «Положением о практической подготовке обучающихся», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от «5» августа 2020 г. № 885/390 образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована не только при прохождении практики, но и при реализации учебных дисциплин (модулей) и иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

1.1. Цели и задачи практики

Цель практики – формирование заданных компетенций, обеспечивающих подготовку бакалавров к технологической и научно-исследовательской деятельности в области применения инфокоммуникационных технологий и систем связи.

Задачи практики:

- выполнение этапов работы, определенных индивидуальным заданием, календарным планом, формой представления отчетных материалов и обеспечивающих выполнение планируемых в компетентностном формате результатов;
- оформление отчета, содержащего материалы этапов работы, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций;
- подготовка и проведение защиты полученных результатов.

1.2. Место практики в структуре образовательной программы

1.2.1. Блок (модуль): Б2 «Практика»

1.2.2. Курс: 2

1.2.3. Связь с дисциплинами учебного плана¹ (табл. 1.1)

Таблица 1.1 – Связь с дисциплинами учебного плана

Перечень предшествующих дисциплин	Перечень последующих дисциплин
Теория электрических цепей; Физические основы микроэлектроники; Цифровая схемотехника; Электроника (базовый курс); Электроника (расширенный курс)	–

1.3. Способ проведения практики

Стационарная практика проводится в ПНИПУ либо в профильной организации, расположенной на территории г. Перми.

¹ Только дисциплины, формирующие те же компетенции

1.4. Место проведения практики

Практика может быть проведена непосредственно в подразделениях ПНИПУ или в профильных организациях (на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы): ПАО «Морион», ПАО «ЭР-Телеком», ПАО «Ростелеком», ЗАО «Форт-Телеком», ЗАО «ЛУКойл-Информ», ПАО «Мегафон», ПАО «МТС», ООО «Теле2» и др.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

1.5. Формы отчетности по практике

Письменный отчет по практике.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Планируемые результаты обучения при прохождении практики приведены в табл. 2.1.

Таблица 2.1 – Планируемые результаты обучения

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ПКО-2. Способен производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств, а также выбирать стандартные средства измерительной и вычислительной техники для реализации инфокоммуникационных систем.	ИД-2_{пко-2} Умеет применять методики и инструментарий проектирования отдельных блоков и устройств инфокоммуникационных систем. ИД-3_{пко-2} Владеет навыками использования стандартных средств измерительной и вычислительной техники при проектировании и расчетах отдельных блоков и устройств инфокоммуникационных систем.	Владеть умениями и навыками проектирования программных и технических компонентов инфокоммуникационных систем

3. Содержание практики

3.1. Содержание видов работ обучающихся на практике

Общая структура учебной практики предусматривает 3 этапа. Выполнение учебной практики проводится по этапам индивидуального задания. Содержание практики по видам работ и формам отчетности при прохождении учебной практики представлено в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Содержание практики по видам работ и формам отчетности

Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике студентов (иная работа обучающегося на практике, кроме контактной с преподавателями)	Объем в часах или в рабочих днях	Формы отчетности
<i>Начальный</i>	Вводное занятие: ознакомительная лекция, инструктаж по технике	1 день	<i>Проверка конспектов, собеседование</i>

	безопасности.		
Основной	Анализ актуальных проблем в области развития аппаратного и программного обеспечения элементов и устройств инфокоммуникационных сетей.	1 день	Собеседование по материалам, отметка в рабочем плане проведения практики
	Работа с техническим и программным обеспечением оборудования современных инфокоммуникационных сетей.	5 дней	Собеседование по материалам, отметка в рабочем плане проведения практики
	Решение практической задачи в соответствии с индивидуальным вариантом задания	4 дня	Собеседование по материалам, отметка в рабочем плане проведения практики
Итоговый	Составление отчета по практике	1 день	Письменный отчет
ИТОГО		12 дней	Зачет с оценкой

3.2. Формы контактной работы обучающегося с педагогическими работниками

Структура практики и трудоемкость практики представлена в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Структура практики и трудоемкость практики

Разделы (этапы) практики	Количество учебных часов					Трудоемкость в часах /ЗЕ
	Всего	Контактная работа			Иная работа обучающегося на практике	
		Л	ПЗ	КСР или руководство практикой ¹		
Начальный	9			1	8	
Основной	90				90	
Итоговый	9			1	8	
ИТОГО	108			2	106	108/3

3.3. Содержание организационных мероприятий при проведении практики. Методические указания для обучающихся по проведению практики

3.3.1 Содержание практики

Процесс организации практики состоит из 3 этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

Подготовительный этап, как правило, включает следующие мероприятия:

1. Проведение общих собраний студентов, направляемых на практику.

Собрания проводятся для ознакомления студентов:

- с целями и задачами практики;
- с этапами проведения практики;

¹ Из расчета 1 час в неделю на одного обучающегося

- требованиями, которые предъявляются к местам практики и студентам;
- используемой нормативно-технической документацией.

2. Как правило, местом прохождения учебной практики является кафедра, на которой обучается студент, однако, студент может предложить свой вариант места проведения практики, согласованный с кафедрой.

Распределение студентов по конкретным базам практики производится с учетом имеющихся возможностей и требований конкретных баз практики к уровню подготовки студентов, а также с учетом перспективы прохождения студентом на данном предприятии последующих этапов практики. При этом следует иметь в виду, что практическая подготовка может быть организована:

1) непосредственно в организации, осуществляющей образовательную деятельность (далее – образовательная организация), в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки;

2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (часть 7 статьи 13 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

3. Студенты перед началом практики получают и подготавливают формы индивидуальных заданий на практику в виде календарного плана, титульного листа отчета по практике (см. приложения). Студенты проходят на кафедре (предприятии) инструктаж о порядке прохождения практики, по технике безопасности и по технике безопасности в пути следования к месту практики.

Основной этап

Оперативное руководство практикой осуществляют руководители по практической подготовке от кафедры. В этот период студенты выполняют свои обязанности, определенные программой практики и требованиями кафедры.

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение студентами поставленных задач. Главной целью этого этапа является приобщение студента к учебной работе.

Предусматривается проведение отдельных практических занятий, самостоятельное изучение студентами предоставленной им нормативной и технической литературы. Основными методами изучения производства является личное наблюдение, экспертные оценки по опросам специалистов, ознакомление с нормативно-технической документацией, выполнение индивидуального задания, и т.д. Студент имеет право в установленном порядке пользоваться литературой, технической документацией и другими материалами по программе практики, имеющимися на кафедре.

Заключительный этап завершает практику и проводится в срок не позднее начала по графику учебного процесса нового семестра.

По окончании практики, перед зачетом студенты представляют на кафедру оформленные:

- письменный отчет по практике;
- индивидуальное задание на практику в виде рабочего графика (плана) проведения практики и отметками о его выполнении;

Отчет рассматривается руководителем по практической подготовке от кафедры. Отчет предварительно оценивается и допускается к защите после проверки его соответствия требованиям программы практики.

3.3.2. Руководители практики

Для руководства практикой, проводимой в ПНИПУ, назначается руководитель (руководители) по практической подготовке из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ПНИПУ.

Руководитель по практической подготовке от кафедры:

обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при проведении практики и (или) реализации других компонентов образовательной программы на базе кафедры;

организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

несет ответственность за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников ПНИПУ, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов во время реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки на кафедре.

3.3.3. Обязанности студента в период прохождения практики

Студент при прохождении практики обязан:

- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и режима, действующие на предприятии (учреждении, организации);
- изучить и строго соблюдать требования охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;
- участвовать в рационализаторской и изобретательской работе;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- своевременно представить руководителю по практической подготовке от кафедры письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

3.4. Тематика индивидуальных заданий на практику

1. Разработка и исследование компонентов технического обеспечения инфокоммуникационного оборудования в месте прохождения практики.

2. Разработка и исследование компонентов программного обеспечения инфокоммуникационного оборудования места прохождения практики.

3. Разработка и исследование компонентов прикладного программного обеспечения для управления и конфигурирования инфокоммуникационного оборудования в месте прохождения практики.

4. Разработка и исследование компонентов прикладного программного обеспечения для мониторинга и диагностики инфокоммуникационного оборудования в месте прохождения практики.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме защиты письменного отчета по практике.

Показатели освоения компетенций на практике содержат характеристику видов работ, выполненных обучающимся во время практики, критерии – указание на их объем и качество выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика. Критерии оценки уровней освоения компетенций по каждому показателю (индикатору достижения компетенции) при прохождении учебной практики представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Критерии оценки уровня освоения компетенций при прохождении практики

Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики	Виды работ	Средства оценивания	Шкала оценивания			
				отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
ИД-2 пко-2. Умеет применять методики и инструментари й проектирования отдельных блоков и устройств инфокоммуникационных систем.	Владеть умениями и навыками проектирования программных и технических компонентов инфокоммуникационных систем	Расчет и создание основ для проектирования технического и программного обеспечения блоков и устройств инфокоммуникационных систем.	Отчет по практике	Самостоятельно выполнены расчет и создание основ для проектирования технического и программного обеспечения блоков и устройств инфокоммуникационных систем	Расчет и создание основ для проектирования технического и программного обеспечения блоков и устройств инфокоммуникационных систем выполнены с частичной помощью руководителя и с отдельными неточностями	Расчет и создание основ для проектирования технического и программного обеспечения блоков и устройств инфокоммуникационных систем выполнены с помощью руководителя и с существенными неточностями	Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»
ИД-3 пко-2. Владеет навыками использования стандартных средств измерительной и вычислительной техники при проектировании и расчетах отдельных блоков и устройств инфокоммуникационных систем.		Применение современного инструментария проектирования технического и программного обеспечения блоков и устройств инфокоммуникационных систем.	Отчет по практике	Самостоятельно применен современный инструментарий проектирования технического и программного обеспечения блоков и устройств инфокоммуникационных систем	Современный инструментарий проектирования технического и программного обеспечения блоков и устройств инфокоммуникационных систем применен с частичной помощью руководителя и с отдельными неточностями	Современный инструментарий проектирования технического и программного обеспечения блоков и устройств инфокоммуникационных систем применен с помощью руководителя и с существенными неточностями	Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме защиты письменного отчета по практике. Результаты оцениваются по пятибалльной системе отдельно за выполнение каждого трудового действия и/или вида работ, подтвержденных документально.

Для определения общей оценки по практике подсчитывается средний балл полученных оценок.

Оценка результатов по 5-балльной шкале проводится с учётом следующих положений:

- «неудовлетворительной» считается работа студента на практике, если средний балл оценок за все работы ниже 3.0;

- отметка «удовлетворительно» выставляется, если средний балл оценок за все работы студента на практике находится в пределах 3.0-3.99;
- отметка «хорошо» выставляется, если средний балл оценок за все работы студента на практике находится в пределах 4.0-4.49;
- отметка «отлично», если средний балл оценок за все работы студента на практике равен или выше 4.5.

5. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

5.1. Учебно-методическая литература

Таблица 5.1 – Список учебно-методической литературы

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Голиков А. М. Модуляция, кодирование и моделирование в телекоммуникационных системах. Теория и практика : учебное пособие / А. М. Голиков. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2018.	1
2	Литвинская О. С. Основы теории передачи информации : учебное пособие / О.С. Литвинская, Н. И. Чернышёв. - Москва: КНОРУС, 2020.	6
3	Матвеев Б. В. Основы корректирующего кодирования: теория и лабораторный практикум : учебное пособие для вузов / Б. В. Матвеев. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2014.	1
4	Романьков В. А. Введение в криптографию : курс лекций / В. А. Романьков. - Москва: ФОРУМ, 2012.	2
5	Теория кодирования : сборник трудов : пер. с англ. / Под ред. Э. Л. Блоха. - Москва: Мир, 1964.	1
2. Дополнительная литература		
1	Кон Е. Л. Теория электрической связи. Помехоустойчивая передача данных в информационно-управляющих и телекоммуникационных системах: модели, алгоритмы, структуры: учебное пособие / Е.Л. Кон, В.И. Фрейман. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2007.	115
2	Пахомов Г. И. Теория электрической связи. Основные понятия : учебное пособие / Г. И. Пахомов , В. И. Фрейман. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2007.	76
3	Заневский Э.С., Кропачев Г.В. Общая электротехника и электроника. Изучение цифровой электроники с использованием САПР MAX+plus II книга: лабораторный практикум. – Пермь : Изд-во ПГТУ, 2004.	50
4	Tutorials ESI Group. – URL: https://www.scilab.org/tutorials	
5	Телекоммуникации: научно-технический, информационно-аналитический и учебно-методический журнал. - Москва: Наука и технологии	

5.2. Электронная учебно-методическая литература и ресурсы сети «Интернет»

Таблица 5.2 – Список учебно-методической литературы и ресурсов сети Интернет

Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
eLibrary [Электронный ресурс: полнотекстовая база данных: электрон. журн. на рус, англ., нем. яз.: реф. и наукометр. база данных] / Науч. электрон. б-ка. – Москва, 1869-	http://elibrary.ru/	сеть Интернет/ авторизованный доступ
Web of Science (Web of Knowledge) [Electronic resource: реф. и наукометр. база данных на англ. яз. по всем отраслям знания] / Thomson Reuters. – New York, 2001-	http://apps.webofknowledge.com/	сеть Интернет/ авторизованный доступ
Лань [Электронный ресурс: электрон-библ. система: полнотекстовая база данных электрон. документов по гуманитарн., естеств. и техн. наукам] / Изд-во «Лань». – Санкт-Петербург: Лань, 2010-	http://e.lanbook.com/	сеть Интернет/ авторизованный доступ
Электронная библиотека Научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс: полнотекстовая база данных электрон. документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. – Электрон. дан. (1 912 записей). – Пермь, 2014.	http://elib.pstu.ru/	сеть Интернет/ авторизованный доступ
Science [Электронный ресурс]: [электрон. версия еженед. междисциплинар. науч. журн. на англ. яз.] / The American Association for the Advancement of Science (AAAS). – Washington, 2017.	http://www.sciencemag.org/magazine	сеть Интернет/ авторизованный доступ
Электронная библиотека Юрайт [Электронный ресурс] : [платформа и полнотекстовая база данных : электрон. версии кн. по гуманитарн., естеств. и техн. наукам] / ООО «Электро. изд-во ЮРАЙТ». – [Москва, 2013-].	https://www.biblionline.ru	сеть Интернет/ авторизованный доступ

6. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

6.1. Перечень программного обеспечения (ПО)

Таблица – 6.1 Состав лицензионного программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса на практике

№ п/п	Наименование программного продукта	Рег. номер	Назначение
1	Операционная система Microsoft Windows	42615552	прикладное программное обеспечения для работы с электронными таблицами, процессорами; системами по работе с базами данных; интегрированными пакетами программ
2	Microsoft Office	42661567	офисный пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.
3	Microsoft Excel	42661567	прикладное программное обеспечения для работы с электронными таблицами, процессорами
4	SciLab	открытая лицензия	пакет прикладных математических программ, предоставляющий открытое окружение для инженерных (технических) и научных расчётов.

6.2. Перечень информационных справочных систем

Таблица 6.2 – Состав информационных справочных систем и баз данных

Вид баз данных (БД)	Наименование БД
Электронный ресурс	<i>Консультант Плюс – справочная правовая система : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992. – Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, свободный</i>
Электронный ресурс	<i>Техэксперт. 6.2014 [Электронный ресурс] : норматив.-техн. информ. / Консорциум «Кодекс». – Версия 6.3.2.22, сетевая. – Электрон. текст. дан. – Санкт-Петербург, 1991. – Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ка Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, свободный</i>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для полноценного прохождения учебной практики бакалавров по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» обеспечивается доступ студентов в профильные лаборатории кафедры «Автоматика и телемеханика» (АТ), в мультимедийные аудитории и компьютерные классы. Также обеспечивается доступ студентов на одно из базовых предприятий г. Перми и Пермского края на основе договоров между университетом и предприятиями. Базовые предприятия оснащены современными аппаратно-программными комплексами, имеют современную приборную и инструментальную базу, моделирующие средства и пр.

Учебная практика организуется с показом полного цикла выполнения работ. Выполнение практики ориентировано на самостоятельную учебную деятельность под руководством и контролем руководителя практики от кафедры АТ. Для выполнения индивидуальных заданий и написания отчетов студентам обеспечивается доступ к персональным компьютерам со стандартным набором программного обеспечения и средой моделирования, а также сети Internet.

Таблица 7.1 – Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения			Площадь, м ²	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории		
1	2	3	4	5	6
1	Лаборатория	Кафедра АТ	309, корпус А	30	20
2	Лаборатория практических занятий, компьютерный класс	Кафедра АТ	311, корпус А	30	20
3	Аудитория для практических занятий, компьютерный класс	Кафедра АТ	323, корпус А	30	25

Таблица 7.2 – Учебное оборудование

№ п.п.	Наименование и марка оборудования	Кол-во, ед.	Форма приобретения / владения (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Номер аудитории
1	2	3	4	5
1	8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь	8	Оперативное управление	309, корпус А
2	Лабораторное оборуд. (СММ-155)	3	Оперативное управление	309, корпус А
3	Лабораторное оборудование (ОГМ-30Е)	3	Оперативное управление	309, корпус А
4	Лабораторное оборуд. (КСМ-60)	2	Оперативное управление	309, корпус А
5	Лабораторное оборудование (комплекс СОТСБИ-У)	1	Оперативное управление	309, корпус А
6	10 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь	10	Оперативное управление	311, корпус А
7	Лабораторное оборудование (ТЛС-31)	3	Оперативное управление	311, корпус А
8	Лабораторное оборудование (ВТК-12)	3	Оперативное управление	311, корпус А
9	Лабораторное оборудование (ОГМ-30Е)	3	Оперативное управление	311, корпус А
10	Тестер ВЕРСut	2	Оперативное управление	311, корпус А
11	10 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь	10	Оперативное управление	323, корпус А

Разработчик

д-р техн. наук, доц.


 В.И. Фрейман

СОГЛАСОВАНО

 Начальник учебно-методического управления,
канд. техн. наук, доцент


 Д.С. Репецкий

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Электротехнический факультет
кафедра «Автоматика и телемеханика»
направление подготовки: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии
и системы связи

О Т Ч Е Т
по учебной практике

Выполнил студент гр. _____

(фамилия, имя, отчество)

(подпись)

Проверил:

(должность, Ф.И.О. руководителя по практической подготовке ст кафедры)

(оценка)

(подпись)

(дата)

Пермь 20_

Форма рабочего графика (плана) с индивидуальным заданием на практику

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Электротехнический факультет

кафедра «Автоматика и телемеханика»

направление подготовки: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии
и системы связи

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой АТ

д-р техн. наук, профессор

_____ А.А. Южаков

«__» _____ 20__ г.

**Рабочий график (план)
проведения практики**Вид практики: учебнаяТип практики: по получению первичных профессиональных знаний и умений

Место проведения: _____

Сроки и продолжительность практики: _____

Учебная группа: _____

СОСТАВИТЕЛЬ:

(должность, Ф.И.О. руководителя по практической подготовке от кафедры)_____
(дата)_____
(подпись)

Пермь 20__

Индивидуальное задание на практику студента группы _____

(Фамилия, Имя, Отчество)

1. Тема индивидуального задания: _____

2. Цель – формирование компетенций в соответствии с требованиями программы практики:

ПКО-2 *Способен производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств, а также выбирать стандартные средства измерительной и вычислительной техники для реализации инфокоммуникационных систем.*

3. Рабочий график (план) проведения практики

	Наименование этапа	Наименование работ	Место выполнения (подразделение)	Сроки		Отметка о выполнении работы (оценка и подпись руководителя практики)
				начало	окончание	
	1 этап (начальный)					
	2 этап (основной)					
	3 этап (итоговый)					

4. Место прохождения практики: _____

5. Срок сдачи студентом отчета по практике и отзыва: _____

6. Содержание отчета

7. Требования к разрабатываемой отчетной документации

Отчет по практике должен быть составлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

Объем отчета должен быть не менее 10 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 12 пт, Times New Roman, через 1 интервал). Отчет должен быть отпечатан на листах формата А4, отформатирован по ширине. К основному разделу отчета прикладывается рабочий график (план) проведения практики.

Руководитель по практической подготовке от кафедры

_____ (_____)
(подпись) (Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению

_____ (_____)
(подпись) (Ф.И.О.)

« ___ » _____ 20__ г.

Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Дата, номер прото- кола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	2	3