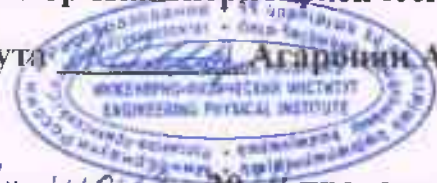


ГОУ ВПО Российско-Армянский (Славянский) университет

Утверждено

Директор Инженерно-физического  
института Агаронян А. К.



«11» июня 2017 г. протокол № 38

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

*Производственная*


*Технологическая*

Направление подготовки: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Форма обучения очная

**Согласовано:**

И.о. зав. Кафедрой Телекоммуникаций  
Аветисян В.Г.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

## 1. Общие положения

Рабочая программа практики разработана в соответствии с федеральным государственным стандартом по направлению «11.03.02. *Инфокоммуникационные технологии и системы связи*», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 930 от 19 сентября 2017г. и учебным планом.

### 1.1 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Объем практики составляет 6 зачетных единицы, продолжительность -4 недели, 216 часов.

### 1.2 Краткое описание практики

**Вид практики:** производственная

**Тип практики:** технологическая

**Способ проведения практики:** выездная;

**Целями прохождения производственной практики бакалавров направления 11.03.02 являются:**

- закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных за время обучения;
- приобретение практических навыков для будущей профессиональной деятельности;
- усвоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля при макетировании, испытании, производстве;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных исследований.

Производственная практика для очной формы обучения проводится на 6-ом семестре обучения.

**Задачами производственной практики являются:**

Задачами производственной практики является ознакомление с конкретными задачами будущей профессиональной деятельности (сервисно-эксплуатационной; расчетно-проектной; экспериментально-исследовательской; управленческой), из перечня, приведенного ниже:

- изучение правил техники безопасности при эксплуатации радиотехнических устройств, систем; сетей;
- ознакомление с принципом действия и конструктивным исполнением различных радиотехнических устройств, систем, сетей;

- изучение организации процесса проектирования и изготовления радиотехнических устройств, систем; сетей; - получение навыков составления проектной и технологической технической документации, а также установленной отчетности;
- участие в проведении экспериментов, измерений, наблюдений, в составлении описания проводимых исследований, в подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- математическое моделирование инфокоммуникационных процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования;
- участие в проверке технического состояния и остаточного ресурса приборов, стендов, оборудования;
- участие в профилактических осмотрах и текущем ремонте оборудования, в поиске и устранении неисправностей; - участие в монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию радиотехнического оборудования;
- индивидуальное (или в составе бригады) выполнение конкретной разработки по заданию руководителя практики от предприятия;
- подготовка и систематизация необходимых материалов для подготовки отчета по прохождению практики.

Продолжительность производственной практики составляет 4 недели, объем и характер работы студентов, график прохождения практики уточняется на месте руководителями практики от университета и от предприятия.

### **Место технологической практики в структуре ОПОП**

Практика входит в состав обязательной части образовательной программы (Блок 2» Практика»). Производственная практика базируется на дисциплинах базовой части, дисциплинах вариативной части, а также базируется на дисциплинах по выбору студентов, указанных в основной образовательной программе (ООП) и в учебном плане направления подготовки бакалавриата 11.03.02 – «Инфокоммуникационные технологии и системы связи». При изучении курсов «Встроенные системы» и «Цифровая схемотехника с использованием ПЛИС» предусматривается Практикум, при выполнении которого у студентов формируются навыки и умения применения теоретического материала к анализу конкретных физических ситуаций, использования современной измерительной аппаратурой, принципом ее действия и методами автоматизации и компьютеризации процессов сбора и обработки физической информации. Целью практикума также является изучение основных закономерностей процессов и оценка порядков изучаемых величин, точности и достоверности полученных результатов.

## **2. Требования к результатам технологической практики**

## 2.1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения данной производственной практики студенты знакомятся с основными методами работы с приборами и установками, являющимися стандартным оборудованием научной лаборатории, получают задания на исполнения конкретной задачи. Производственная практика выполняется в тесном учебном и социальном общении обучающихся между собой и с преподавателями, что обеспечивает формирование их универсальных и общепрофессиональных компетенций.

Содержание производственной практики заключается в апробации знаний студентов, полученных за период обучения в университете.

Студент при прохождении практики обязан:

- ознакомиться с литературой по соответствующей тематике;
- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться правилам внутреннего трудового распорядка предприятия;
- пройти инструктаж по охране труда вводный и на рабочем месте;
- строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;

Производственная практика выполняется в тесном учебном и социальном общении с коллективом предприятия, что обеспечивает формирование их универсальных и общепрофессиональных компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижений компетенций	Наименование индикатора достижений компетенций
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1  УК-1.2	<b>Знает</b> методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа <b>Умеет</b> применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников,

		УК-1.3	применять системный подход для решения поставленных задач. <b>Владеет</b> методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач.
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1	<b>Знает</b> виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач, методы оценки разных способов решения задач, действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.
		УК-2.2	<b>Умеет</b> проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, анализировать варианты для достижения намеченных результатов, использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.
		УК-2.3	<b>Владеет</b> методиками разработки цели и задач проекта, методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией.

УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1  УК-3.2  УК-3.3	<p><b>Знает</b> основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.</p> <p><b>Умеет</b> устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе.</p> <p><b>Владеет</b> простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.</p>
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1  УК-8.2  УК-8.3	<p><b>Знает</b> классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций, принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.</p> <p><b>Умеет</b> поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, выявлять признаки, причины возникновения чрезвычайных ситуаций, оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.</p> <p><b>Владеет</b> методами прогнозирования</p>

			возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций, навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
ОПК-1	Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ОПК-1.1  ОПК-1.2  ОПК-1.3	<b>Знает</b> фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы и методы накопления, передачи и обработки информации. <b>Умеет</b> применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера. <b>Владеет</b> навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач.
ОПК-3  <i>(Встроенные системы)</i>	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	ОПК-3.1          ОПК-3.2	<b>Знает</b> основные закономерности передачи информации в инфокоммуникационных системах, основные виды сигналов, особенности передачи различных сигналов по каналам и трактам телекоммуникационных систем, принципы, основные алгоритмы и устройства цифровой обработки сигналов, принципы построения телекоммуникационных систем различных типов и способы распределения информации в сетях связи  <b>Умеет</b> решать задачи обработки данных с



		ОПК-3.3	помощью средств вычислительной техники, строить вероятностные модели для конкретных процессов, проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели. <b>Владеет</b> методами и навыками обеспечения информационной безопасности.
ОПК-4 <i>(Встроенные системы)</i>	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1  ОПК-4.2  ОПК-4.3	<b>Знает</b> современные интерактивные программные комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения. <b>Умеет</b> использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения задач управления и алгоритмизации процессов обработки информации <b>Владеет</b> методами компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации, техникой инженерной и компьютерной графики.
ПК-1 <i>(Встроенные системы)</i>	Способен обследовать объекты, сбор данных, информации и документации для разработки проектной и рабочей документации по объектам (системам) связи	ПК-1.1	<b>Знает</b> принципы построения и работы сетей связи и протоколов сигнализации, стандарты качества передачи данных, голоса и видео, применяемых в

		ПК-1.2	<p>организации сети организации связи</p> <p><b>Умеет</b> анализировать статистику основных показателей эффективности радиосистем и систем передачи данных, разрабатывать мероприятия по их поддержанию на требуемом уровне, выполнять расчет пропускной способности сетей телекоммуникаций</p> <p><b>Владеет</b> навыками разработки схемы организации связи и интеграции новых сетевых элементов, построения и расширения коммутационной подсистемы и оборудовании по обеспечению реализации услуг,</p>
		ПК-1.3	
ПК-2 <i>(Встроенные системы)</i>	Способен разработать проектные и рабочие документации по оснащению объектов с системами связи, телекоммуникационными системами и системами подвижной радиосвязи	ПК-2.1	<p><b>Способен</b> разработать проектные и рабочие документации по оснащению объектов с системами связи, телекоммуникационными системами и системами подвижной радиосвязи</p> <p><b>Умеет</b> работать с различными информационными системами и базами данных; обрабатывать информацию с использованием современных технических средств;</p> <p><b>Владеет</b> навыками сбора, анализа и обработки статистической информации с целью оценки качества предоставляемых услуг,</p>
		ПК-2.2	
		ПК-2.3	

			соответствия требованиям технических регламентов телекоммуникационного оборудования
ПК-4 <i>(Цифровая схемотехника с использованием ПЛИС)</i>	Способен к составлению аналитических отчетов на основе аналитического и численного исследования рынка и построению прогнозов по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	ПК-4.1  ПК-4.2  ПК-4.3	<b>Знает</b> основы инфокоммуникационных технологий и способы поиска информации по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих <b>Умеет</b> применять системы управления взаимоотношениями с клиентами при подготовке аналитических отчетов по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих <b>Владеет</b> навыками построения прогнозов по продажам инфокоммуникационных систем и/или их составляющих по результатам проведенных исследований
ПК-6 <i>(Цифровая схемотехника с использованием ПЛИС)</i>	Способен осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей	ПК-6.1  ПК-6.2  ПК-6.3	<b>Знает</b> принципы построения и работы сети связи и протоколов сигнализации, используемых в сетях связи; основы спутниковых технологий, используемых на транспортной сети <b>Умеет</b> осуществлять конфигурационное и параметрическое планирование транспортных сетей и сетей передачи данных, анализировать качество <b>Владеет</b> навыками выработки решений по оперативному

			<p>переконфигурированию сети, изменению параметров коммутационной подсистемы, сетевых платформ, оборудования и технологий работы транспортных сетей и сетей передачи данных;</p>
--	--	--	--

## 2.2. Способы проведения технологической практики

Материально-техническое обеспечение технологической практики студента обеспечивает организация, в которой студент проходит практику. Студентам предоставляется методические указания, паспорта используемого оборудования, измерительная и вычислительная техника и исходя из заданной задачи, специальная оборудования.

В первый день практики руководитель от образовательной организации проводит собрание, на котором выдает каждому обучающемуся направление на практику, утвержденное задание на практику, дает необходимые разъяснения по организации и проведению практики, оформлению и защите отчета.

Обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой практики, шаблоном отчета по практике, принять задание на практику к исполнению. В первый день практики обучающийся обязан своевременно прибыть на место прохождения практики, имея при себе направление на практику, задание на практику, шаблон дневника практики, иные документы, предусмотренные правилами внутреннего распорядка профильной организации.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- пройти необходимые инструктажи (в первый день практики);
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- выполнить индивидуальное задание; регулярно вести дневник практики;
- оформить и в установленные сроки представить руководителю практики от образовательной организации отчет по практике установленной формы;
- защитить отчет по практике.

### **2.3.Место проведения практики**

Место проведения учебной практики: Ереванский научно-исследовательский институт средств связи (ЕрНИИСС) (отдел программирования, лаборатория СВЧ радиотехнических устройств, лаборатория радиоэлектронных устройств, технологический отдел), оснащенные современным телекоммуникационным оборудованием и научной аппаратурой, измерительной и компьютерной техникой.