

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра управления в технических системах**

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Е.И. Луковникова

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ (ПРАКТИКИ  
ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И  
НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**

**11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**

**профиль**

**Многоканальные телекоммуникационные системы**

Квалификация выпускника: бакалавр

<b>1. ВИД, ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.....</b>	<b>3</b>
<b>2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ.....</b>	<b>5</b>
4.1 Распределение объёма дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости .....	5
<b>5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>5</b>
<b>6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ (ДНЕВНИК, ОТЧЕТ И Т.Д.).....</b>	<b>6</b>
6.1. Дневник практики .....	6
6.2. Отчет по практике .....	6
<b>7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>9</b>
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ .....</b>	<b>10</b>
<b>9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>10</b>
9.1. Описание материально-технической базы.....	10
9.2. Перечень баз для всех способов проведения практик .....	10
<b>10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ.....</b>	<b>10</b>
<b>Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....</b>	<b>13</b>
<b>Приложение 2. Аннотация рабочей программы практики .....</b>	<b>17</b>
<b>Приложение 3. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе .....</b>	<b>19</b>

## 1. ВИД, ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1. Вид практики – учебная.

1.2. Тип практики – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

1.3. Способ проведения:

- стационарная;

- выездная.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### Вид деятельности выпускника

Практика охватывает круг вопросов, относящихся к проектной и экспериментально-исследовательским видам профессиональной деятельности выпускника в соответствии с компетенциями, указанными в учебном плане.

### Цель практики

Закрепление у обучающихся теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана на основе глубокого изучения структуры и организации работы инфокоммуникационного предприятия, системы его управления и методов решения конкретных задач, возникающих в процессе передачи информации.

### Задачи практики

1. Формирование у обучающихся социальных навыков работы в трудовом коллективе инфокоммуникационного предприятия, способности к самоорганизации и самообразованию в условиях реального технологического производства;

2. Овладение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации на конкретном инфокоммуникационном предприятии;

3. Получение навыков самостоятельной работы в компьютерных сетях, компьютерного моделирования устройств, систем и процессов с использованием универсальных прикладных компьютерных программ;

4. Изучение передового отечественного и зарубежного опыта, научно-технической информации по тематике выбранного исследования.

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по практике
1	2	3
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<b>знать</b> принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов <b>уметь</b> работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности <b>владеть</b> приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	<b>знать</b> содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности <b>уметь</b> планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности

		<b>владеть</b> приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности
ОПК-3	способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	<b>знать</b> основные технологии получения, хранения, передачи информации в инфокоммуникационных сетях <b>уметь</b> обслуживать инфокоммуникационное оборудование <b>владеть</b> основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации
ОПК-4	способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ	<b>знать</b> законы и методы накопления, передачи и обработки информации в инфокоммуникационных системах <b>уметь</b> осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ <b>владеть</b> навыками самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях
ПК-7	готовность к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта	<b>знать</b> методологию сбора научно-технической информации по тематике проекта <b>уметь</b> критически анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике проекта <b>владеть</b> навыками использования всемирной глобальной информационной сети для поиска научно-технической информации по тематике проекта
ПК-16	готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	<b>знать</b> методологию сбора научно-технической информации по тематике исследования <b>уметь</b> критически анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования <b>владеть</b> навыками использования всемирной глобальной информационной сети для поиска научно-технической информации по тематике исследования

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Б2.В.01(У) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности является обязательной.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности базируется на знаниях, полученных при изучении таких учебных дисциплин как: Б1.В.03 История отрасли и введение в специальность, Б1.Б.08 Информатика, Б1.Б.16 Вычислительная техника и информационные технологии.

Основываясь на изучении перечисленных дисциплин, учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности представляет основу для изучения дисциплин Б1.Б.17 Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей, Б1.Б.14 Общая теория связи, Б1.В.13 Многоканальные телекоммуникационные системы.

Такое системное междисциплинарное изучение направлено на достижение требуемого ФГОС ВО уровня подготовки по квалификации «бакалавр».

#### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

Объем практики: 6 зачетных единиц.

Продолжительность: 4 недели/ 216 академических часов

##### 4.1. Распределение объема практики по видам учебных занятий и трудоемкости

Вид учебных занятий	Трудоемкость (час.)
1	2
<b>I. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>4</b>
Лекции (Лк)	4
Групповые (индивидуальные) консультации	+
<b>II. Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>198</b>
Подготовка к дифференцированному зачету	180
Подготовка и формирование отчета по практике	18
<b>III. Промежуточная аттестация:</b>	<b>зачет с оценкой 14</b>

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ раздела и темы	Наименование раздела (этапа) практики	Трудоемкость, (час.)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость; (час.)		
			учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся
			лекции (вводные)	практические занятия	
1	2	3	4	5	6
<b>1.</b>	<b>Подготовительный этап</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>14</b>
1.1.	Инструктаж по технике безопасности	12	4	-	8
1.2.	Ознакомление с рабочей программой по практике	2	-	-	2
1.3	Получение направления, индивидуального задания, анкеты работодателя, выбор объекта практики	4	-	-	4
<b>2</b>	<b>Экспериментально-исследовательский этап</b>	<b>166</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>166</b>
2.1	Изучение инфокоммуникационной структуры предприятия, его технического оснащения	83	-	-	83
2.2	Изучение специфики выполняемых работ по обслуживанию и настройке инфокоммуникационной сети предприятия	83	-	-	83
<b>3</b>	<b>Обработка и анализ полученной информации (материала)</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>18</b>
<b>4</b>	<b>Подготовка отчёта по практике</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>14</b>
4.1	Сдача и защита отчета по практике	14	-	-	14
	<b>ИТОГО</b>	<b>216</b>	<b>4</b>	<b>22</b>	<b>190</b>

## 5.1. Содержание практики, структурированное по разделам и темам

<i>№ раздела и темы</i>	<i>Наименование раздела и темы практики</i>	<i>Содержание учебного занятия занятий</i>	<i>Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)</i>
1	2	3	4
1.	Подготовительный этап		
1.1.	Инструктаж по технике безопасности.	Типовая инструкция по охране труда при выполнении ремонтно-профилактических работ на радиоприемном оборудовании, на усилительно-распределительном оборудовании коммутационно-распределительных аппаратных и радиобюро (ТОИ Р-45-013-94). Типовая инструкция по охране труда при работах на волоконно-оптических кабелях связи (ТОИ Р-45-071-97). Типовая инструкция по охране труда при работе с электроинструментом, ручными электрическими машинами и ручными электрическими светильниками (ТОИ Р-45-068-97).	Работа в малой группе, 4
1.2.	Ознакомление с рабочей программой по практике	Содержание учебной практики. Требования по составлению отчёта. Требования по заполнению дневника практики. Разъяснение порядка приёма и защиты отчёта.	-
1.3.	Получение индивидуального задания, направления, методических указаний к самостоятельной работе	Разъяснение индивидуального задания по практике. Требования к заполнению направления. Знакомство с методическими указаниями к самостоятельной работе.	-

## 6. Формы отчетности по практике

### 6.1. Дневник практики

Дневник является обязательной формой отчетности и заполняется практикантом непосредственно во время прохождения практики.

На титульном листе дневника указывается:

- Ф.И.О., учебная группа обучающегося \_\_\_\_\_ ; МТС- \_\_\_\_ ;
- код и наименование направления подготовки: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи;
- наименование профиля подготовки: Многоканальные телекоммуникационные системы;
- место проведения практики (полное наименование организации, предприятия и т.д.);
- период практики: 4 семестр, 21, 22, 23, 24 недели;
- Ф.И.О. руководителя практики от университета;

Содержательная часть дневника включает краткие сведения о выполняемой работе по конкретным датам с указанием объема времени (в часах), затраченного на выполнение конкретного вида работы.

Итогом заполнения дневника является заключение руководителя практики (от университета) и, при необходимости, от производства.

### 6.2. Отчет по практике

#### 6.2.1. Требования к отчету по практике

На протяжении всего периода прохождения практики в соответствии с заданием практи-

кант знакомиться с информацией, документами, собирает, обобщает и обрабатывает необходимый материал в соответствии, а затем представляет его в виде письменного отчета по практике (Отчет).

Структурными элементами Отчета являются:

- титульный лист;
- задание на практику;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

На титульном листе Отчета указывается:

- полное название факультета: факультет энергетики и автоматизации и кафедры: управления в технических системах;
- полное наименование организации, предприятия и т.д. (места прохождения практики);
- Ф.И.О., учебная группа обучающегося: \_\_\_\_\_; МТС- \_\_\_\_;
- Ф.И.О. руководителя практики от университета с указанием ученой степени, ученого звания: \_\_\_\_\_.

При условии прохождения практики под руководством двух руководителей: от университета и от производства, на титульном листе указываются также Ф.И.О. руководителя от производства.

При прохождении практики выездным способом Отчёт по практике должен быть заверен подписью руководителя практики от производства и печатью. К Отчёту прилагается отзыв руководителя практики от производства, заверенный подписью руководителя практики от производства и печатью организации.

В содержании указываются все разделы Отчета с указанием страниц.

Во введении необходимо сформулировать и описать цели и задачи практики.

В основной части раскрываются вопросы из перечня примерной тематики индивидуальных заданий.

В заключении излагаются основные результаты прохождения практики, оценивается успешность решения поставленных задач и степень достижения цели.

Список использованных источников должен состоять не менее чем из 10 позиций.

Приложения размещают в Отчет при необходимости.

В качестве приложений могут быть представлены различные нормативные документы, законодательные акты (их части), схемы, рисунки, карты и т.п.

Отчет должен быть выполнен аккуратно, без исправлений. Объем отчета должен составлять 10-15 страниц.

Защита Отчетов проводится в установленный руководителем от университета дни.

Выдача задания, приём и защита Отчёта проводится в соответствии с календарным учебным графиком.

#### 6.2.2. Примерная тематика индивидуальных заданий

1. Эволюция вычислительных сетей.
2. Основные проблемы построения сетей.
3. Понятие «открытая система» и проблемы стандартизации.
4. Особенности локальных, глобальных и городских сетей.
5. Требования, предъявляемые к современным вычислительным сетям.
6. Линии связи.
7. Стандарты кабелей.
8. Методы передачи дискретных данных на физическом уровне.
9. Базовая технология локальных сетей Ethernet.
10. Спецификации физической среды Ethernet.
11. Методика расчёта конфигурации сети Ethernet.

12. Технология локальных сетей Fast Ethernet.
13. Структурированная кабельная система.
14. Концентраторы и сетевые адаптеры.
15. Логическая структуризация сети с помощью мостов и коммутаторов.
16. Принципы объединения сетей на основе протоколов сетевого уровня.
17. Адресация в IP-сетях.
18. Протокол IP. Таблицы маршрутизации в IP-сетях. Маршрутизация без использования масок.
19. Протокол IP. Маршрутизация с использованием масок. Протокол надёжной доставки TCP сообщений.
20. Протоколы маршрутизации в IP-сетях.
21. Основные характеристики маршрутизаторов и концентраторов.
22. Глобальные связи на основе цифровых выделенных линий.
23. Удалённый доступ.
24. Функции и архитектура систем управления сетями.
25. Стандарты систем управления на основе протоколов SNMP и OSI.
26. Мониторинг и анализ локальных сетей.

**7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ,  
НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

№	<i>Наименование издания</i>	<i>Количество экземпляров в библиотеке, шт.</i>	<i>Обеспеченность, (экз./ чел.)</i>
1	2	4	5
<b>Основная литература</b>			
1.	Информатика. Базовый курс : учебник для вузов / Под ред. С.В. Симоновича. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2009. - 640 с.	77	1
2.	Крумин О.К. Программа учебной практики: методические указания к самостоятельной работе. – Братск: Изд-во БрГУ, 2015. – 28 с.	10	0,7
3.	Олифер В.Г. Сетевые операционные системы: Учеб. пособие для вузов / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер.- СПб.: Питер, 2007. - 539с.	127	1,0
4.	Олифер В.Г. Сетевые операционные системы: Учеб. пособие для вузов / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер.- СПб.: Питер, 2007. - 539с.	50	1,0
5.	Пятибратов, А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебное пособие / А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко. - М.: Кнорус, 2013. - 376 с. - (Бакалавриат).	30	1,0
6.	Пятибратов А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник для вузов / А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко. - 3-е изд., перераб. и доп.. - М.: Финансы и статистика, 2006. - 560с.	10	0,7
<b>Дополнительная литература</b>			
7.	Бройдо В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учеб. пособие для вузов. - 2-е изд.. - СПб.: Питер, 2004. – 702 с.	26	1,0
8.	<a href="#">Гусева, А.И.</a> Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник / А.И. Гусева, В.С. Киреев. - М.: Академия, 2014. - 288 с. - (Бакалавриат).	10	0,7
9.	Крумин, О.К. Основы телекоммуникационной техники: Лабораторный практикум/ О.К. Крумин, Р.В. Лавров – Братск: ФГБОУ ВПО «БрГУ», 2013. – 57 с.	35	1,0
10.	<a href="#">Колтыгин, Д.С.</a> Сети ЭВМ и телекоммуникации: лабораторный практикум / Д.С. Колтыгин, И.А. Седельников. - Братск: БрГУ, 2013. - 85 с.	50	1,0
11.	Кульгин М. Компьютерные сети: Практика построения. - 2-е изд.. - СПб.: Питер, 2003. - 462 с.	13	0,9
12.	Мелехин, В. Ф. Вычислительные машины, системы и сети : учебник / В. Ф. Мелехин, Е. Г. Павловский. - 3-е изд., стереотип. - Москва : Академия, 2010. - 560 с.	26	1,0
13.	<a href="#">Нефедов, В. И.</a> Общая теория связи : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. И. Нефедов, А. С. Сигов. - Москва : Юрайт, 2016. - 495 с.	5	0,3
14.	Типовая инструкция по охране труда ТООИ Р-45-013-94 <a href="http://focdoc.ru/down/open/uyq1.html">http://focdoc.ru/down/open/uyq1.html</a>	-	1,0
15.	Типовая инструкция по охране труда ТООИ Р-45-071-97 <a href="http://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293850/4293850778.htm">http://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293850/4293850778.htm</a>	-	1,0

	Типовая инструкция по охране труда ТОО Р-45-068-97 <a href="http://files.stroyinf.ru/data2/1/4293850/4293850782.htm">http://files.stroyinf.ru/data2/1/4293850/4293850782.htm</a>	-	1,0
--	---	---	-----

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

1. Электронный каталог библиотеки БрГУ [http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=](http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=).
2. Электронная библиотека БрГУ <http://ecat.brstu.ru/catalog>.
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» <http://biblioclub.ru>.
4. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань» <http://e.lanbook.com>.
5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru>.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>.
7. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) <https://uisrussia.msu.ru/>.
8. Национальная электронная библиотека НЭБ <http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/>.
9. ОС Windows 7 Professional.
10. Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level.
11. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security.

## **9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **9.1. Описание материально-технической базы**

1. Реализация учебной дисциплины требует наличия лекционного кабинета – № 1218;
2. Инкоммуникационное сетевое оборудование предприятий и организаций.

### **9.2. Перечень баз практики**

1. ООО «Новая Сибирь Плюс», г. Братск.
2. ООО «Деловая сеть Братска», г. Братск.
3. ООО «Тарио», г. Братск.
4. филиал АО «Компания Транстелеком», макрорегион Байкал, г. Вихоревка.
5. Иркутский филиал ПАО «Ростелеком», г. Братск.

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ**

### Задание:

Практиканту необходимо ознакомиться с локальной вычислительной сетью предприятия, функционированием и техническими характеристиками коммуникационного оборудования, изучить особенности топологии физических связей и сетевой технологии.

### Порядок выполнения:

В течение всего срока практики для облегчения составления отчета обучающийся ведет «Дневник практики», в который ежедневно записываются работы, производимые на рабочем месте. Кроме дневника, обучающийся составляет отчет, в который заносятся теоретические материалы, характеризующие вычислительную сеть предприятия в целом, конкретные инфо-

коммуникационные схемы, технические данные сетевого оборудования, кабелей и т.д.

Форма отчетности: отчет, дневник практики, характеристика с места прохождения практики, анкета работодателя.

Задания для самостоятельной (индивидуальной) работы: выбираются из пункта 6.2.2. данной рабочей программы «Примерная тематика индивидуальных заданий».

#### Рекомендации по выполнению заданий

##### **До начала практики**

1. Присутствовать на организационном собрании, проводимом руководством кафедры. Встретиться с руководителем практики и договориться об обмене информацией.

2. С отдела кадров предприятия, на котором предполагается прохождение практики, принести «Карточку предприятия» для оформления письма на практику от ФГБОУ ВО «БрГУ».

3. Передать на кафедру ответное письмо от организации о согласии принять обучающегося на практику.

4. Заключить с ФГБОУ ВО «БрГУ» двухсторонний договор о прохождении практики на конкретном предприятии. Второй экземпляр договора возвращается на кафедру управления в технических системах (ауд.1227).

5. Медицинскую комиссию обучающиеся проходят в специализированных поликлиниках (по требованию отдела кадров предприятия).

6. Обучающемуся выдается дневник по практике установленного образца.

7. В случае изменения фамилии или получения нового паспорта поставить в известность руководство Университета и переоформить приказом по университету на новую фамилию всю документацию.

8. Своевременно, но не позже дня начала практики, выехать на предприятие, имея при себе: паспорт, методические указания по самостоятельной работе, дневник практики, студенческий и военный билеты, 2 черно-белые фотографии для пропуска 3x4 (уточнить в отделе кадров на предприятии).

##### **Во время прохождения практики**

1. Своевременно прибыть на предприятие и явиться в отдел технического обучения или в отдел кадров. Отметить в направлении на практику дату прибытия, встретиться с руководителем практики от предприятия, ознакомить его с программой практики, индивидуальными заданиями, дневником, получить указания по прохождению практики и договориться о времени и месте получения консультаций.

2. Полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики.

3. Подчиняться действующим на предприятии (в учреждении) правилам внутреннего распорядка.

4. Изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии.

5. Участвовать в рационализаторской и изобретательской работе по заданию руководителя практики.

6. Активно участвовать в общественной жизни предприятия (учреждения).

7. Нести ответственность за выполняемую работу.

8. За период практики ежедневно вести записи в дневнике о выполнении программы практики, индивидуальных заданий, содержание лекций, бесед, экскурсий, делать эскизы, зарисовки и т.д.

9. Составлять отчет о проделанной работе за все время практики.

#### Методические указания по выполнению практического задания (разделы 2.1 и 2.2).

Изучение инфокоммуникационной структуры предприятия, его технического оснащения, специфики выполняемых работ по обслуживанию и настройке инфокоммуникационной сети осуществляется ведущими специалистами предприятия при знакомстве практикантов с телекоммуникационным оборудованием.

### Рекомендации по выполнению индивидуального задания по темам п.6.6.2

Выполнение индивидуального задания осуществляется с использованием учебной литературы, приведенной в п.7 данной рабочей программы.

#### **По окончании практики**

1. Отметить в дневнике практики, направлении дату убытия, получить производственную характеристику, отчитаться руководителю практики от предприятия и прибыть в установленный срок в университет.

2. В университете, предоставить руководителю практики оформленный и заверенный печатями организации направление, дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий, анкету работодателя для аттестации по практике.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

**1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)**

<b>№ компетенции</b>	<b>Элемент компетенции</b>	<b>Раздел (этап)</b>	<b>ФОС</b>
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<b>1.</b> Подготовительный этап	Дневник практики. Вопросы к зачёту 1.1 – 1.3
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	<b>2.</b> Экспериментально-исследовательский этап	Дневник практики. Отчёт по практике. Вопросы к зачёту 2.1 – 2.3.
ОПК-3	способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	<b>2.</b> Экспериментально-исследовательский этап	Дневник практики. Отчёт по практике. Вопросы к зачёту 3.1 – 3.3.
ОПК-4	способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ	<b>2.</b> Экспериментально-исследовательский этап	Дневник практики. Отчёт по практике. Вопросы к зачёту 4.1 – 4.3.
ПК-7	готовность к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта	<b>3.</b> Обработка и анализ полученной информации (материала)	Дневник практики. Отчёт по практике. Вопрос к зачёту 5.1
ПК-16	готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	<b>4.</b> Подготовка отчёта по практике	Дневник практики. Отчёт по практике. Вопросы к зачёту 6.1.

**2. Вопросы к зачёту с оценкой**

<b>№ п/п</b>	<b>Компетенции</b>		<b>ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ</b>	<b>№ и наименование раздела</b>
	<b>Код</b>	<b>Определение</b>		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>1.</b>	ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этниче-	<b>1.1.</b> Техника безопасности при выполнении ремонтно-профилактических работ на радиоприёмном оборудовании	<b>1.</b> Подготовительный этап

		ские, конфессиональные и культурные различия	1.2. Техника безопасности при работе на волоконно-оптических кабелях связи 1.3. Техника безопасности при работе с электроинструментом	
2.	ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	2.1. Физическая структуризация сети 2.2. Логическая структуризация сети 2.3. Коммуникационные устройства, используемые при логической структуризации сети	2. Экспериментально-исследовательский
3.	ОПК-3	способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	3.1. Понятие internetworking 3.2. Типы адресов стека TCP/IP 3.3. Классы IP-адресов	
4.	ОПК-4	способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ	4.1. Проблемы физической передачи данных по линиям связи 4.2. Типы топологий вычислительных сетей 4.3. Сетевая технология Ethernet	
5.	ПК-7	готовность к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта	5.1. Модель OSI	
6.	ПК-16	готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике проекта	6.1. Функции маршрутизатора	4. Подготовка отчёта по практике

### 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<b>Знать</b> (ОК-6): принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов; (ОК-7): содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и тех-	<b>отлично</b>	Обучающийся должен продемонстрировать умение планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения цели путем прохождения всех этапов данной рабочей программы в установленные сроки. В отчете обучающийся при изучении инфокоммуникационной структуры предприятия, его технического оснащения, специфики выполняемых работ, процессов приёма, обра-

<p>нологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности;</p> <p><i>(ОПК-3):</i> основные технологии получения, хранения, передачи информации в инфокоммуникационных сетях;</p> <p><i>(ОПК-4):</i> законы и методы накопления, передачи и обработки информации в инфокоммуникационных системах;</p> <p><i>(ПК-7):</i> методологию сбора научно-технической информации по тематике проекта;</p> <p><i>(ПК-16):</i> методологию сбора научно-технической информации по тематике исследования.</p> <p><b>Уметь</b></p> <p><i>(ОК-6):</i> работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности;</p>		<p>ботки и передачи данных, составляющих телекоммуникационный процесс, должен отразить знания особенности работы оборудования, применяемого в локальных вычислительных сетях, конструктивных, параметрических и эксплуатационных свойств вычислительных систем.</p> <p>Практическое и индивидуальное задание выполнено полностью.</p> <p>Ответы на вопросы к зачету полные.</p> <p>Обучающийся должен владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации.</p> <p>Обучающийся должен обладать навыками выбора инфокоммуникационного оборудования для его замены в процессе эксплуатации.</p> <p>Получить положительную производственную характеристику, тем самым показать знания принципов функционирования профессионального коллектива и содержание процессов самоорганизации и самообразования, и владения приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности; и приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности.</p>
<p><i>(ОК-7):</i> планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности;</p> <p><i>(ОПК-3):</i> обслуживать инфокоммуникационное оборудование;</p>	<b>хорошо</b>	<p>Обучающийся должен пройти все этапы данной рабочей программы в установленные сроки.</p> <p>Практическая часть и индивидуальное задание выполнены полностью.</p> <p>Ответы на вопросы к зачету неполные, с дополнительными вопросами обучающийся справляется отлично.</p> <p>Допущены незначительные ошибки при объяснении функциональных элементов инфокоммуникационных схем.</p> <p>Обучающийся получил положительную производственную характеристику.</p>
<p><i>(ОПК-4):</i> осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;</p> <p><i>(ПК-7):</i> критически анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике проекта;</p>	<b>удовлетворительно</b>	<p>Обучающийся должен пройти все этапы данной рабочей программы в установленные сроки.</p> <p>Практическая часть или индивидуальное задание выполнены не полностью.</p> <p>Обучающийся ответил на один вопрос к зачету. На дополнительные вопросы отвечает неуверенно.</p> <p>При оформлении отчета допустил грубые ошибки при составлении принципиальных инфокоммуникационных схем.</p> <p>Получил положительную производственную характеристику</p>

<p>(ПК-16): критически анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.</p> <p><b>Владеть</b></p> <p>(ОК-6): приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности;</p> <p>(ОК-7): приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности;</p> <p>(ОПК-3): основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации;</p> <p>(ОПК-4): навыками самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях;</p> <p>(ПК-7): навыками использования всемирной глобальной информационной сети для поиска научно-технической информации по тематике проекта;</p> <p>(ПК-16): навыками использования всемирной глобальной информационной сети для поиска научно-технической информации по тематике исследования.</p>	<p><b>неудовлетворительно</b></p>	<p>Нарушен регламент прохождения этапов практики.</p> <p>Практическая часть или индивидуальное задание не выполнены.</p> <p>На вопросы к зачету обучающийся не ответил.</p> <p>Получил отрицательную производственную характеристику.</p>
---	-----------------------------------	---

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной (практики**  
**по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том**  
**числе первичных умений и навыков научно-исследовательской**  
**деятельности)**

### **1. Цель и задачи практики**

Цель прохождения практики: закрепление у обучающихся теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана на основе глубокого изучения структуры и организации работы инфокоммуникационного предприятия, системы его управления и методов решения конкретных задач, возникающих в процессе передачи информации.

Задачи практики:

1. Формирование у обучающихся социальных навыков работы в трудовом коллективе инфокоммуникационного предприятия, способности к самоорганизации и самообразованию в условиях реального технологического производства;
2. Овладение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации на конкретном инфокоммуникационном предприятии;
3. Получение навыков самостоятельной работы в компьютерных сетях, компьютерного моделирования устройств, систем и процессов с использованием универсальных прикладных компьютерных программ;
4. Изучение передового отечественного и зарубежного опыта, научно-технической информации по тематике выбранного исследования.

### **2. Структура практики**

2.1 Общая трудоемкость практики составляет 216 часов, 6 зачетных единиц, 4 недели

2.2 Основные разделы (этапы) практики:

- 1 – Подготовительный этап;
- 2 – Экспериментально-исследовательский этап;
- 3 – Обработка и анализ полученной информации (материала);
- 4 – Подготовка отчёта по практике.

### **3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)**

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- ОК-6 «Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия»;
- ОК-7 «Способность к самоорганизации и самообразованию»;
- ОПК-3 «Способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации»;
- ОПК-4 «Способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов и использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ»;
- ПК-7 «Готовность к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта»;
- ПК-16 «Готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубеж-

ный опыт по тематике исследования».

**4. Вид промежуточной аттестации:** зачёт с оценкой

*Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе  
на 201\_\_-201\_\_ учебный год*

1. В рабочую программу по практике вносятся следующие дополнения:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. В рабочую программу по практике вносятся следующие изменения:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.,

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

*(подпись)*

\_\_\_\_\_

*(Ф.И.О.)*

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи от «06» марта 2015 г. № 174

для набора 2015 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «13» июля 2015 г. № 475.

для набора 2016 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «06» июня 2016г. №429.

для набора 2017 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «06» марта 2017 г. № 125.

для набора 2018 года и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «12» марта 2018 г. № 130.

**Программу составил:**

Крумин О.К., доцент кафедры УТС \_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры УТС  
от 28 декабря 2018 г, протокол № 6

Заведующий кафедрой УТС \_\_\_\_\_

Игнатьев И.В.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

Игнатьев И.В.

Рабочая программа одобрена методической комиссией ФЭиА факультета  
от 28 декабря 2018 г, протокол № 5

Председатель методической комиссии факультета \_\_\_\_\_

Ульянов А.Д.

**СОГЛАСОВАНО:**

Начальник  
учебно-методического управления \_\_\_\_\_

Нежевец Г.П.

Регистрационный № \_\_\_\_\_