

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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРАКТИКИ
ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (В ТОМ ЧИСЛЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА))**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

профиль

Многоканальные телекоммуникационные системы

Квалификация выпускника: бакалавр

1. ВИД, ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.....	3
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ, ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ.....	5
4.1 Распределение объёма дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости	5
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	6
6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ (ДНЕВНИК, ОТЧЕТ И Т.Д.).....	7
6.1. Дневник практики	7
6.2. Отчет по практике	7
7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	9
8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	10
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	10
9.1. Описание материально-технической базы.....	10
9.2. Перечень баз практик	10
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ.....	10
Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	13
Приложение 2. Аннотация рабочей программы практики	19
Приложение 3. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе	21

1. ВИД, ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1. Вид практики – производственная.

1.2. Тип практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика).

1.3. Способы 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 и видами деятельности, указанными в учебном плане.

Цель практики

Закрепление у обучающихся теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана, развитие навыков самостоятельной производственной работы, накопление фактического материала для курсового проектирования, выполнения НИРС, выпускной квалификационной работы.

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. Изучение на практике общих закономерностей проектирования и построения инфокоммуникационных систем и сетей различного рода;

3. Получение навыков использования нормативной и правовой документации, характерной для области инфокоммуникационных технологий и систем связи;

4. Формирование практических навыков проведения инструментальных измерений, используемых в области инфокоммуникационных технологий и систем связи.

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	знать принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов уметь работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности владеть приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	знать содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности уметь планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы осуществления деятельности владеть приемами саморегуляции эмоциональ-

		ных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности
ОПК-2	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности	знать основные требования информационной безопасности уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры владеть навыками применения информационных технологий
ОПК-5	способность использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи)	знать нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи уметь использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи владеть навыками самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях
ОПК-6	способность проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи	знать требования стандартизации, метрологического обеспечения и безопасности жизнедеятельности при разработке и эксплуатации устройств и систем электросвязи уметь проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи владеть навыками обслуживания и ремонта метрологического оборудования
ПК-7	готовность к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта	знать методологию сбора научно-технической информации по тематике проекта уметь критически анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике проекта владеть навыками использования всемирной глобальной информационной сети для поиска научно-технической информации по тематике проекта
ПК-8	умение собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов	знать принципы проектирования средств и сетей связи и их элементов уметь собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи владеть навыками компьютерного моделирования средств и сетей связи
ПК-16	готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и	знать методологию сбора научно-технической информации по тематике исследования уметь критически анализировать отечественный

	зарубежный опыт по тематике исследования	и зарубежный опыт по тематике исследования владеть навыками использования всемирной глобальной информационной сети для поиска научно-технической информации по тематике исследования
ПК-19	готовность к организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований	знать методологию организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований уметь организовать практическое использование и внедрение результатов исследований владеть техникой инженерной и компьютерной графики

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика Б2.В.02(П) Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)) является обязательной.

Практика Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)) базируется на знаниях, полученных при изучении таких учебных дисциплин как: Б1.Б.17 «Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей», Б1.Б.14 «Общая теория связи», Б1.В.13 «Многоканальные телекоммуникационные системы».

Основываясь на изучении перечисленных дисциплин, Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)) представляет основу для изучения дисциплин Б1.В.11 «Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных», Б1.В.14 «Сети связи и системы коммутации», Б1.В.15 «Проектирование и эксплуатация систем передачи».

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
I. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	8
Лекции (Лк)	8
Групповые (индивидуальные) консультации	+
II. Самостоятельная работа обучающихся (СР)	196
Подготовка к дифференцированному зачету	182
Подготовка и формирование отчета по практике	14
III. Промежуточная аттестация:	зачет с оценкой
	12

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ раз- дела и темы	Наименование раздела (этапа) практики	Трудоём- кость, (час.)	Виды учебных занятий, включая са- мостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость; (час.)		
			учебные занятия		самостоятель- ная работа обу- чающихся*
			лекции	практические занятия	
1	2	3	4	5	6
1.	Подготовительный этап	8	8	-	-
1.1.	Инструктаж по технике без- опасности	4	4	-	-
1.2	Ознакомление с рабочей про- граммой по практике	2	2	-	-
1.3	Получение индивидуального задания, направления, методи- ческих указаний к самостоя- тельной работе	2	2	-	-
2	Экспериментально- исследовательский этап	182	-	-	182
2.1	Практическое изучение принци- пов построения многоканальных цифровых систем передачи (ЦСП), методов цифровой обра- ботки сигналов и типов цифро- вой модуляции	61	-	-	61
2.2	Изучение особенностей струк- турной схемы оконечной стан- ции ЦСП и основных узлов обо- рудования (приёмопередатчик, кодек, генераторное оборудова- ние)	61	-	-	61
2.3	Изучение структуры цикла пе- редачи ЦСП, плезиосинхронной и синхронной цифровых иерар- хий.	60	-	-	60
3	Обработка и анализ получен- ной информации (материала)	14	-	-	14
4	Подготовка отчёта по практи- ке	12	-	-	12
4.1	Сдача и защита отчёта по прак- тике	12	-	-	12
	ИТОГО	216	8	-	208

5.1. Содержание практики, структурированное по разделам и темам

№ раздела и темы	Наименование раздела и темы прак- тики	Содержание учебного занятия занятий	Вид занятия в интер- активной, ак- тивной, инновационной формах, (час.)
1	2	3	4
1.	Подготовительный этап		
1.1.	Инструктаж по технике безопасности.	Типовая инструкция по охране труда ТОИ Р- 45-013-94. Общие требования безопасности.	лекция с текущим контролем (0,5

		Требования безопасности перед началом работы. Требования безопасности во время работы. Требования безопасности по окончании работы. Типовая инструкция по охране труда ТООИ Р-45-071-97. Типовая инструкция по охране труда ТООИ Р-45-068-97.	часа)
1.2.	Ознакомление с рабочей программой по практике	Содержание производственной практики. Требования по составлению отчета. 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 обучающимся (практикантом) непосредственно во время прохождения практики.

На титульном листе дневника указывается:

- Ф.И.О., учебная группа обучающегося;
- код и наименование направления подготовки: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи;
- направленность (наименование профиля подготовки, специализации) Многоканальные телекоммуникационные системы;
- место проведения практики (полное наименование организации, предприятия и т.д.);
- период практики: _____;
- Ф.И.О. руководителя практики от университета и производства.

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 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 (индивидуальным заданием), практикант знакомится с информацией, документами, собирает, обобщает и обрабатывает необходимый материал в соответствии с целью и задачами практики, 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: 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;
- 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 день (дни), но не позднее даты окончания практики.

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

6.2.2. Примерная тематика индивидуальных заданий

1. Электронная АТС (ЭАТС) МТ-20/25;
2. Оборудование ЭАТС МТ-20/25;
3. Использование ЭАТС МТ-20/25 на городских телефонных сетях;
4. Передача данных с использованием ADSL- и DSL-технологий;
5. Принципы установления соединений на ЭАТС МТ-20/25;
6. Коммутационное оборудование ЭАТС МТ-20/25;
7. Управляющий вычислительный комплекс 3202;
8. Программное обеспечение ЭАТС МТ-20/25;
9. Оборудование электропитания, вентиляции и вызывного тока;
10. Соединительные и абонентские линии;
11. Принципы построения интеллектуальной сети;
12. Обзор системы ADM 16/1;
13. Прикладное программное обеспечение ITM-CIT;
14. Кабели связи;
15. Линейные схемы;
16. Мониторинг аварийных ситуаций;
17. Распределительные устройства переменного тока;
18. Инсталляция системы ADM 16/1 WaveStar;
19. Конфигурирование оборудования ADM 16/1 с использованием ITM-CIT;
20. Система управления сетью ITM-SC;
21. Транспортная система SDH.

**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
Основная литература			
1.	Круммин О.К. Программа производственной практики: методические указания к самостоятельной работе. – Братск: Изд-во БрГУ, 2015. – 52 с.	10	0,67
2.	Оптические телекоммуникационные системы : учебник / В.Н. Гордиенко, В.В. Крухмалев [и др.]. - М. : Горячая линия - Телеком, 2011. - 368 с.	20	1,0
3.	Толубаев В.Н. Проектирование многоканальной цифровой системы передачи: методические указания к выполнению курсового проекта / В.Н. Толубаев. - Братск : БрГУ, 2014. - 40 с.	23	1,0
4.	Цифровые и аналоговые системы передачи: Учебник для вузов / Иванов В.И., Гордиенко В.Н., Попов Г.Н. и др.; под ред. Иванова В.И. – 2-е изд. – М.: Горячая линия – Телеком, 2005. – 232 с.	20	1,0
Дополнительная литература			
5.	Крухмалев, В.В. Цифровые системы передачи [Текст]: учебное пособие / В.В. Крухмалев, В.Н. Гордиенко, А.Д. Моченов; под ред. А.Д. Моченова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Горячая линия -Телеком, 2014. - 372 с.	10	0,67
6.	Метрология и электрорадиоизмерения в телекоммуникационных системах [Текст]: учебное пособие / С.И. Борицько [и др.]. - 2-е изд., стереотип. - Москва: Горячая линия -Телеком, 2013. - 360 с.	10	0,67
7.	Нефедов, В. И. Общая теория связи : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. И. Нефедов, А. С. Сигов. - Москва : Юрайт, 2016. - 495 с.	5	0,3
8.	Телекоммуникационные системы и сети. В 3 т. Т. 1-2 [Текст] / под ред. В.П. Шувалова. - Москва: Горячая линия-Телеком. Т.1: Современные технологии / Б.И. Крук, В.Н. Попантонопуло, В.П. Шувалов. - 4-е изд., испр. и доп. - 2013. - 620 с.	10	0,67
9.	Проектирование и техническая эксплуатация цифровых телекоммуникационных систем и сетей [Текст]: учебное пособие / Е.Б. Алексеев, В.Н. Гордиенко, В.В. Крухмалев ; под ред. В.Н. Гордиенко. - 2-е изд., испр. - Москва: Горячая линия - Телеком, 2014. - 392 с.	10	0,67
10.	Шарипов Ю.К. Отечественные телекоммуникационные системы: учеб. пособие для вузов / Ю.К. Шарипов, В.К. Кобляков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Логос, 2005. - 832 с.	10	0,67
11.	Типовая инструкция по охране труда ТООИ Р-45-013-94 http://focdoc.ru/down/open/uyq1.html	-	-
12.	Типовая инструкция по охране труда ТООИ Р-45-071-97 http://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293850/4293850778.htm	-	-
13.	Типовая инструкция по охране труда ТООИ Р-45-068-97	-	-

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=.
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. Лекционный кабинет – аудитория № 1218;
2. Инфокоммуникационное оборудование предприятий.

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. филиал АО «Связьтранснефть» - Прибайкальское ПТУС.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

Задание:

Практиканту необходимо ознакомиться с принципами построения ЦСП, а также особенностей их применения на выбранном предприятии.

Порядок выполнения:

В течение всего срока практики для облегчения составления отчета обучающийся ведет «Дневник практиканта», в который ежедневно записываются работы, производимые на рабочем месте. Кроме дневника, студент составляет отчет, в который заносятся теоретические материалы, характеризующие структурную схему ЦСП и основные узлы оборудования, конкретные инфокоммуникационные схемы, технические данные оборудования, электрических и оптических кабелей и т.д.

Форма отчетности: отчет, дневник практиканта, 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 УТС (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; программу практики; дневник студента; 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 - 2.3).

Ознакомление с ЦСП, методами цифровой обработки сигналов, видами цифровой модуляции и типами цифровых иерархий осуществляется при изучении учебной литературы 7.2, 7.9.

Приобретение навыков практической работы с инфокоммуникационным оборудованием осуществляется при выполнении назначаемых на предприятии работ.

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, направлении на практику 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 дневник, направление, анкету работодателя, письменный отчет о выполнении всех заданий для аттестации по практике.

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

1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)

№ компетенции	Элемент компетенции	Раздел (этап)	ФОС
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	1. Подготовительный этап	Дневник практики. Вопросы к зачёту 1.1 – 1.3.
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	2. Экспериментально-исследовательский этап	Дневник практики. Отчёт по практике. Вопрос к зачёту 2.1.
ОПК-2	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности	2. Экспериментально-исследовательский этап	Дневник практики. Отчет по практике. Вопрос к зачёту 2.2.
ОПК-5	способность использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи)	2. Экспериментально-исследовательский этап	Дневник практики. Отчёт по практике. Вопрос к зачёту 2.3.
ОПК-6	способность проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи	2. Экспериментально-исследовательский этап	Дневник практики. Отчёт по практике. Вопрос к зачёту 2.4.
ПК-7	готовность к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта	2. Экспериментально-исследовательский этап	Дневник практики. Отчёт по практике. Вопрос к зачёту 2.5
ПК-8	умение собирать и анализировать информа-	3. Обработка и анализ полученной информации (материала)	Дневник практики. Отчёт по практике.

	цию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов		Вопрос к зачёту 3.1.
ПК-16	готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	4. Подготовка отчёта по практике	Дневник практики. Отчёт по практике. Вопросы к зачёту 4.1, 4.2.
ПК-19	готовность к организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований	4. Подготовка отчёта по практике	Вопрос к зачёту 4.3.

2. Вопросы к зачету с оценкой

№ п/п	Компетенции		ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ	№ и наименование раздела
	Код	Определение		
1	2	3	4	5
1.	ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	1.1. Типовая инструкция по охране труда ТОИ Р-45-013-94	1. Подготовительный этап
			1.2. Типовая инструкция по охране труда ТОИ Р-45-071-97	
			1.3. Типовая инструкция по охране труда ТОИ Р-45-068-97	
2.	ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	2.1. Структурная схема оконечной станции ЦСП	2. Экспериментально-исследовательский этап
3.	ОПК-2	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности	2.2. Временные диаграммы работы оконечной станции ЦСП	
			4.	

		национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи)		
5.	ОПК-6	способность проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи	2.4. Система тактовой синхронизации	
6.	ПК-7	готовность к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта	2.5. Генераторное оборудование ЦСП	
7.	ПК-8	умение собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов	3.1. Иерархия ЦСП с импульсно-кодовой модуляцией	3. Обработка и анализ полученной информации (материала)
8.	ПК-16	готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике проекта	4.1. Синфазно-синхронное объединение цифровых потоков	4. Подготовка отчёта по практике
			4.2. Синхронное объединение цифровых потоков	
9.	ПК-19	готовность к организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований	4.3. Плездохронное объединение цифровых потоков	

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<p>Знать (ОК-6): принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов;</p> <p>(ОК-7): содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности;</p> <p>(ОПК-2): основные технологии получения, хранения, передачи</p>	отлично	<p>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.</p> <p>В отчете обучающийся должен продемонстрировать знания параметров оборудования, режимов и параметров инкоммуникационного процесса объектов профессиональной деятельности.</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.</p>

<p>информации в инфокоммуникационных сетях; (ОПК-5): законы и методы накопления, передачи и обработки информации в инфокоммуникационных системах; (ОПК-6): требования стандартизации, метрологического обеспечения и безопасности жизнедеятельности при разработке и эксплуатации устройств и систем электросвязи; (ПК-7): методологию сбора научно-технической информации по тематике проекта; (ПК-8): принципы проектирования средств и сетей связи и их элементов; (ПК-16): методологию сбора научно-технической информации по тематике исследования; (ПК-19): методологию организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований; Уметь (ОК-6): работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности; (ОК-7): планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности; (ОПК-2): обслуживать инфокоммуникационное оборудование; (ОПК-5): осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ; (ОПК-6):</p>		<p>выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности; и приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности. Практическое и индивидуальное задание выполнено полностью. Ответы на вопросы к зачету полные.</p>
	хорошо	<p>Обучающийся должен пройти все этапы данной рабочей программы в установленные сроки. Практическая часть и индивидуальное задание выполнены полностью. Ответы на вопросы к зачету не полные, с дополнительными вопросами обучающийся справляется отлично. Обучающийся получил положительную производственную характеристику.</p>
	удовлетворительно	<p>Обучающийся должен пройти все этапы данной рабочей программы в установленные сроки. Практическая часть или индивидуальное задание выполнены не полностью. Обучающийся ответил на один вопрос к зачету. На дополнительные вопросы отвечает неуверенно. Получил положительную производственную характеристику.</p>
	неудовлетворительно	<p>Нарушен регламент прохождения этапов практики. Практическая часть или индивидуальное задание не выполнены. На вопросы к зачету обучающийся не ответил. Получил отрицательную производственную характеристику.</p>

<p>проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи;</p> <p><i>(ПК-7):</i> критически анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике проекта;</p> <p><i>(ПК-8):</i> собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи;</p> <p><i>(ПК-16):</i> критически анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;</p> <p><i>(ПК-19):</i> организовать практическое использование и внедрение результатов исследований;</p> <p>Владеть</p> <p><i>(ОК-6):</i> приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности;</p> <p><i>(ОК-7):</i> приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности;</p> <p><i>(ОПК-2):</i> основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации;</p> <p><i>(ОПК-5):</i> навыками самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях;</p> <p><i>(ОПК-6):</i> навыками обслуживания и ремонта метрологического оборудования.</p> <p><i>(ПК-7):</i> навыками использования всемирной глобальной информационной сети для поиска научно-технической информации по тематике проекта;</p>		
--	--	--

<p>(ПК-8): навыками компьютерного моделирования средств и сетей связи.</p> <p>(ПК-16): навыками использования всемирной глобальной информационной сети для поиска научно-технической информации по тематике исследования;</p> <p>(ПК-19): техникой инженерной и компьютерной графики.</p>		
---	--	--

АННОТАЦИЯ

рабочей программы производственной (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика))

1. Цель и задачи практики

Закрепление у обучающихся теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана, развитие навыков самостоятельной производственной работы, накопление фактического материала для курсового проектирования, выполнения НИРС, выпускной квалификационной работы.

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. Изучение на практике общих закономерностей проектирования и построения инфокоммуникационных систем и сетей различного рода;
3. Получение навыков использования нормативной и правовой документации, характерной для области инфокоммуникационных технологий и систем связи;
4. Формирование практических навыков проведения инструментальных измерений, используемых в области инфокоммуникационных технологий и систем связи.

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-2 «Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности»;
- ОПК-5 «Способность использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи)»;
- ОПК-6 «Способность проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи»;
- ПК-7 «Готовность к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта»;

- ПК-8 «Умение собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов»;
- ПК-16 «Готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования»;
- ПК-19 «Готовность к организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований».

4. Вид промежуточной аттестации: зачет 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.,
(разработчик)

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 2016 г. №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 № _____