

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации  
федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)

09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
*(направление подготовки/специальность)*  
Программное обеспечение систем мобильной связи  
*(профиль/специализация)*  
Очная  
*(форма обучения)*

## ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (вид практики)

Тип практики Технологическая (проектно-технологическая) практика  
на предприятии ООО «Бюро 1440»  
(наименование профильной организации/структурного подразделения СибГУТИ)

### ТЕМА ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ

**TODO**

Выполнил:

студент института информатики и вычислительной техники Шкляев Денис Викторович  
группа ИА-331

\_\_\_\_\_ / Шкляев Д. В. /  
«\_\_\_\_» \_\_\_\_ 202\_\_г. *(подпись)* *(ФИО)*

Проверил<sup>1</sup>  
Руководитель практики от профильной  
организации \_\_\_\_\_ / Андреев А. В. /  
«\_\_\_\_» \_\_\_\_ 202\_\_г. *(подпись)* *(ФИО)*

Проверил:  
Руководитель практики от СибГУТИ \_\_\_\_\_ / Брагин К. И. /  
«\_\_\_\_» \_\_\_\_ 202\_\_г. *(подпись)* *(ФИО)*

«\_\_\_\_» \_\_\_\_ 202\_\_г.  
отметка <sup>2</sup> \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_» \_\_\_\_ 202\_\_г.

Новосибирск 2024

<sup>1</sup> В случае прохождения практики в профильной организации

<sup>2</sup> Заполняется во время промежуточной аттестации

**План-график проведения  
Производственной практики**  
*вид практики*  
**Шкляев Денис Викторович**  
*Фамилия Имя Отчество студента*

института ИВТ, курса 3, гр. ИА-331

Направление: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

*Код – Наименование направления (специальности)*

Направленность (профиль)/ специализация: Программное обеспечение систем мобильной связи

Место прохождения практики: г. Новосибирск, ул. Бориса Богаткова, д. 51, ауд. 469

Объем практики: 360/10 часов/ЗЕ

Тип практики: Технологическая (проектно-технологическая) практика

Срок практики: с 16.09.2025 по 26.05.2026 (раз в неделю);

Содержание практики<sup>3</sup>:

Тема индивидуального задания практики TODO

Наименование видов деятельности	Дата (начало – окончание)
Архитектура Adalm Pluto SDR. GNU Radio. Построение радио-приёмника	16.09
Введение в архитектуру SDR-устройств Знакомство с библиотеками Soapy SDR, Libiio для работы с Adalm Pluto SDR. Инициализация SDR-устройства. Работа с буфером: получение цифровых IQ-отсчетов.	23.09
Принципы работы библиотеки Soapy SDR и работы с Adalm Pluto Работа с библиотеками Soapy SDR, Libiio . Формирование и передача с SDR сигналов произвольной формы	30.09
Архитектура SDR-устройств. продолжение Примеры формирования I/Q-сэмплов произвольной формы. Работа с буфером приема SDR	07.10
Прием сигналов с фазовой модуляцией BPSK/QPSK Имитация аналоговой передачи звука и его прием с использованием SDR. Анализ влияния чувствительности приемника и усиления передатчика на качество принятых отсчетов сигнала (семплов)	14.10, 21.10
Моделирование формирования и приема QPSK-сигналов Реализация приема и передачи BPSK-сигналов	28.10
Алгоритм дискретной свертки Дискретная свертка. Реализация приема и передачи BPSK-символов.	11.11
Прием BPSK/QPSK, прием на согласованный фильтр, глазковая диаграмма, поиск оптимального отсчетного значения и необходимость символьной синхронизации Прием и фильтрация сигнала. Прямоугольный и приподнятый косинус	18.11
Символьная синхронизация, детектор временной ошибки, схема Гарднера Программная реализация детектора временной ошибки (синхронизация приемника и передатчика) на SDR Написание функций петли (контура) синхронизации	25.11, 02.12

<sup>3</sup> В случае прохождения практики в профильной организации

В соответствии с рабочей программой практики  
Руководитель практики от профильной  
организации\* \_\_\_\_\_ / Андреев А. В. /  
«\_\_\_» \_\_\_\_ 202\_\_ г. \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (ФИО)

Руководитель практики от СибГУТИ \_\_\_\_\_ / Брагин К. И. /  
«\_\_\_» \_\_\_\_ 202\_\_ г. \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (ФИО)

### Отзыв о работе студента

(ФИО студента)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Уровень освоения компетенций

Компетенции	Уровень сформированности компетенций
ПК-1 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	

**ПК-3** Способен осуществлять эксплуатацию и развитие транспортных сетей и сетей передачи данных, включая спутниковые системы

Уровень компетенций: высокий, средний, низкий, не сформирована

Руководитель практики от СибГУТИ:

Старший преподаватель

Кафедры ТС и ВС

*должность руководителя практики* подпись

Брагин К.И.

*ФИО руководителя практики*

«\_\_\_\_» \_\_\_\_ 202\_\_ г.