

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Физико-технический факультет



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Т.А. Хагуров

подпись

« 31 » мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б2.В.01.01(П) Технологическая практика

(проектно-технологическая практика)

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность

11.03.01 Радиотехника

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) / специализация

Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов

(наименование направленности (профиля) / специализации)

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация бакалавр

Краснодар 2025

Рабочая программа практики Б2.В.01.01(П) «Ознакомительная практика» составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника, направленность (профиль) «Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов».

Программу составил:

В.М. Аванесов, до-
цент, к.т.н.

И.О. Фамилия, должность, уче-
ная степень, ученое звание



подпись

Рабочая программа дисциплины «Ознакомительная практика» утверждена на заседании кафедры оптоэлектроники
протокол №4 от «18» апреля 2025 г.
Заведующий кафедрой оптоэлектроники (разработчика)

доктор физ.-мат. наук, профессор Строганова Е.В. _____


подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии физико-технического факультета
протокол №5 от «18» апреля 2025 г.
Председатель УМК факультета

доктор физ.-мат. наук, профессор Богатов Н.М.


подпись

Рецензенты:

_____ Терешков В.В., доцент, Южный федеральный университет

_____ Левченко А.С., доцент, КубГУ

1 Цели и задачи ознакомительной практики

1.1 Цель ознакомительной практики

Целью прохождения ознакомительной практики является достижение следующих результатов образования:

- Получение профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в сфере радиотехнических средств передачи, приема и обработки сигналов;
- практическое закрепление и углубление теоретических знаний обучающихся, полученных при изучении дисциплин Блока 1;
- комплексное формирование компетенций (УК-3; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6) обучающихся, приобретение ими практических навыков, необходимых для последующей производственной деятельности в условиях современного рынка радиотехнических средств передачи, приема и обработки сигналов.

1.2 Задачи производственной практики

Задачи производственной практики (технологической практики) включают в себя:

- закрепление теоретических знаний, полученных в результате освоения теоретических курсов и самостоятельной работы;
- формирование способности осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
- формирование способности выполнять работы по монтажу, наладке, настройке, регулировке и испытанию радиоэлектронных средств и оборудования (ПК-3);
- формирование способности участвовать в тестировании, обслуживании и обеспечении бесперебойной работы радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения (ПК-4);
- формирование способности организовать процесс эксплуатации радиоэлектронных средств и оборудования (ПК-5);
- формирование способности организовывать метрологическое обеспечение производства (ПК-6).

1.3 Место ознакомительной практики в структуре образовательной программы

Место ознакомительной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) в структуре ООП определяется следующим.

Технологическая практика (проектно-технологическая практика) (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) относится к вариативной части Блок 2 ПРАКТИКИ.

Технологическая практика (проектно-технологическая практика) является составной частью учебных программ подготовки студентов бакалавриата.

Технологическая практика (проектно-технологическая практика) является видом учебной работы, основным содержанием которой является выполнение практических учебных и учебно-исследовательских заданий, соответствующих характеру будущей профессиональной деятельности студента, обучающегося по направлению 11.03.01 Радиотехника по профилю: «Эксплуатация радиоэлектронной аппаратуры».

Технологическая практика (проектно-технологическая практика) непосредственно ориентирована на профессиональную подготовку обучающихся в университете или в организации, являющейся базой практики.

Организация ознакомительной практики направлена на получение студентами первичных профессиональных умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки бакалавра.

Технологическая практика (проектно-технологическая практика) закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами бакалавриата в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает первичные практические навыки, способствует формированию профессиональных компетенций обучающихся.

Технологическая практика (проектно-технологическая практика) бакалавра в соответствии с ООП базируется на полученных обучающимися ранее знаниях по следующим дисциплинам: «Молекулярная физика», «Механика», «Электричество и магнетизм», «Математический анализ», «Аналитическая геометрия», «Введение в информатику», «Алгоритмизация и программирование», «Инженерная и компьютерная графика», «Иностранный язык».

Содержание ознакомительной практики логически и методически тесно взаимосвязано с вышеуказанными дисциплинами, поскольку главной задачей учебной практики является закрепление и углубление теоретических знаний и практических умений, полученных студентами при изучении естественнонаучных и профессиональных дисциплин в области радиотехнических средств передачи, приема и обработки сигналов.

В процессе ознакомительной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков обучающийся должен формировать умения и готовности решать следующие профессиональные задачи:

- осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
- выполнять работы по монтажу, наладке, настройке, регулировке и испытанию радиоэлектронных средств и оборудования (ПК-3);
- участвовать в тестировании, обслуживании и обеспечении бесперебойной работы радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения (ПК-4);
- организовывать процесс эксплуатации радиоэлектронных средств и оборудования (ПК-5);
- организовывать метрологическое обеспечение производства (ПК-6);

Прохождение ознакомительной практики предшествует и необходимо для изучения дисциплин: «Основы теории цепей», «Электроника», «Электродинамика и распространение радиоволн», «Введение в робототехнику», «Радиоматериалы и радиокомпоненты», «Радиотехнические цепи и сигналы», «Цифровые устройства и микропроцессоры», «Радиоавтоматика», «Основы компьютерного моделирования и проектирования РЭС», «Схемотехника аналоговых электронных устройств», «Устройства приема и обработки сигналов», «Метрология и радиоизмерения», «Цифровая обработка сигналов», «Радиотехнические системы», «Технологии компоновки РЭА», «Устройства генерирования и формирования сигналов», «Электропреобразовательные устройства РЭС», «Технологии проектирования РЭС», а также для подготовки и защиты курсовых проектов.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении ознакомительной практики

В результате прохождения ознакомительной практики студент должен приобрести следующие компетенции.

Код компетенция	Результаты обучения
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знать: пакеты прикладных программ для моделирования объектов и процессов; типовые методики процессов построения модельных объектов и процессов в радиотехнических системах
	Уметь: использовать методики и прикладные программы моделирования
	Владеть: процессами моделирования объектов и процессов радиотехнических систем
ПК-3 Способен выполнять работы по монтажу, наладке, настройке, регулировке и испытанию радиоэлектронных средств и оборудования	Знать: способы и регламенты монтажа, наладки, настройки, регулировки и испытания радиоэлектронных средств и оборудования
	Уметь: выполнять работы по монтажу, наладке, настройке и регулировке оборудования
	Владеть: методами регулировки и испытаний радиоэлектронным оборудованием
ПК-4 Способен участвовать в тестировании, обслуживании и обеспечении бесперебойной работы радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	Знать: средства и методы тестирования радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения
	Уметь: обслуживать радиоэлектронные средства и радиоэлектронные системы различного назначения
	Владеть: навыками обеспечения бесперебойной работы радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения
ПК-5 Способен организовывать процесс эксплуатации радиоэлектронных средств и оборудования	Знать: основные принципы, методы и способы обеспечения бесперебойной эксплуатации радиоэлектронных средств и оборудования
	Уметь: организовать процесс эксплуатации радиоэлектронных средств и оборудования
	Владеть: навыками организации и обеспечения бесперебойной эксплуатации радиоэлектронных средств и оборудования
ПК-6 Способен организовывать метрологическое обеспечение производства	Знать: методы метрологического обеспечения эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры; принципы работы, устройство, технические возможности радиоизмерительного оборудования в объеме выполняемых работ; принципы работы, устройство, технические возможности средств контроля технического состояния радиоэлектронной аппаратуры
	Уметь: использовать измерительное оборудование для настройки радиоэлектронной аппаратуры; использовать средства измерения для контроля технического состояния радиоэлектронной аппаратуры
	Владеть: методами обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники; способностью проведения регламентных работ по техническому обслуживанию радиоэлектронной аппаратуры

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2 Структура и содержание ознакомительной практики

2.1 Распределение трудоёмкости ознакомительной практики по видам работ

Объем ознакомительной практики составляет 15 зачетных единиц, 540 часов выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 120 часов самостоятельной работы обучающихся. Продолжительность практики 4 недели. Время проведения практики 6 семестр (2 недели), 7 семестр (3 недели). Распределение зачетных единиц (часов) по видам работ и семестрам представлено в таблице

Вид учебной работы	Всего часов	Форма обучения	
		Семестры (часы)	
		6	7
Контактная работа, в том числе:	100	48	52
Аудиторные/практические занятия (всего):	100	48	52
Установочная конференция	4	2	2

Практические занятия под руководством руководителя практики	92	44	48
Заключительная конференция	4	2	2
Самостоятельная работа, в том числе:	420	168	252
Самостоятельная практическая работа на рабочем месте	320	128	192
Проработка, изучение и систематизация теоретического материала, оформление отчетности	16	16	16
Выполнение индивидуальных заданий	16		40
Получение отзыва, подготовка отчетности и защита	8	4	4
Вид промежуточной аттестации			зачет с оценкой
Общая трудоемкость	час	540	216
	зач. ед	15	6
			324
			9

2.2 Содержание ознакомительной практики

Содержание разделов программы ознакомительной практики в 3 и 4 семестрах, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице.

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Установочная конференция	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами первого этапа учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков практической деятельности. Изучение правил внутреннего распорядка. Прохождение инструктажей по технике безопасности	Оформление отчета
2	Практические занятия под руководством руководителя практики	Получение профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков практической деятельности	Оформление отчета
3	Самостоятельная практическая работа на рабочем месте	Получение профессиональных умений и навыков, выполнение практической работы	Оформление отчета
4	Выполнение индивидуальных заданий	Выполнение практической работы и индивидуальных практических заданий	Оформление отчета
5	Получение отзыва, подготовка отчетности и защита		Отзыв руководителя

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики.

По итогам учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) студентами оформляется отчет, в котором излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного научного и практического материала.

Форма отчетности – дифференцированный зачет с выставлением оценки. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

2.3 Формы отчетности ознакомительной практики

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается отчет о прохождении ознакомительной практики, который содержит дневник практики и отчет по практике.

В отчет о прохождении практики входят:

1. Титульный лист (Приложение 1)
2. Личная карточка инструктажа (Приложение 2)
3. Индивидуальное задание (Приложение 3)

Руководитель практики планирует индивидуальные задания с учетом интересов и возможностей предприятия (организации) практики, из расчета работы практиканта в те-

чение полного рабочего дня. В случае необходимости руководитель практики может перевести практиканта на индивидуальный график работы.

Индивидуальное задание для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов планируется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

4. Дневник прохождения практики (Приложение 4)

Записи в дневнике делаются по существу выполняемой работы (наименование работы, используемые приборы, оборудование, нормативно-техническая документация, компьютерная техника и программные средства) каждый рабочий день.

5. Реферат

6. Содержание

7. Отчет по практике (Приложение 5).

Отчет о практике содержит сведения о конкретно выполненной работе в период учебной практики, подтвержденной записями в дневнике практики, результат выполнения индивидуального задания, а также краткое описание предприятия, учреждения, организации (цеха, отдела, лаборатории и т.д.) и организации его деятельности, вопросы охраны труда, выводы и предложения, заключение.

8. Оценочный лист (Приложение 6).

Отчет о прохождении практики в распечатанном виде, подписанный студентом, руководителем практики, заверенный печатью предприятия (учреждения, организации), сдается после защиты ответственному за практику на выпускающей кафедре.

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Физико-технический факультет

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА (ПРОЕКТНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)

по направлению подготовки: 11.03.01 Радиотехника
профиль: Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов

Выполнил _____
Ф.И.О. студента *подпись*

Руководитель учебной практикой

Ф.И.О *подпись*

Краснодар
2024

**ЛИЧНАЯ КАРТОЧКА ИНСТРУКТАЖА
ПО ОЗНАКОМЛЕНИЮ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА, ТЕХНИКИ
БЕЗОПАСНОСТИ, ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, А ТАКЖЕ ПРАВИЛАМИ
ВНУТРЕННЕГО ТРУДОВОГО РАСПОРЯДКА**

1. Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда провел

Руководитель практики
от профильной организации
«___» _____ 20___ г.

подпись

ФИО

Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда прослушал

«___» _____ 20___ г.

подпись студента

ФИО

2. Инструктаж по ознакомлению с требованиями техники безопасности провел

Руководитель практики
от профильной организации
«___» _____ 20___ г.

подпись

ФИО

Инструктаж по ознакомлению с требованиями техники безопасности прослушал

«___» _____ 20___ г.

подпись студента

ФИО

3. Инструктаж по ознакомлению с требованиями пожарной безопасности провел

Руководитель практики
от профильной организации
«___» _____ 20___ г.

подпись

ФИО

Инструктаж по ознакомлению с требованиями пожарной безопасности прослушал

«___» _____ 20___ г.

подпись студента

ФИО

**4. Инструктаж по ознакомлению с правилами внутреннего трудового распорядка
провел**

Руководитель практики
от профильной организации
«___» _____ 20___ г.

подпись

ФИО

Инструктаж по ознакомлению с правилами внутреннего трудового распорядка
прослушал

«___» _____ 20___ г.

подпись студента

ФИО

Приложение 3

ФГБОУ ВО «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Физико-технический факультет
Кафедра оптоэлектроники
Кафедра радиофизики и нанотехнологий

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (Технологическая практика (проектно-технологическая практика))

Направление подготовки/специальность: 11.03.01 Радиотехника

Направленность (профиль) подготовки: Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов.

Студент _____

(фамилия, имя, отчество полностью)

Курс ____ семестр ____

Место прохождения практики _____

Срок прохождения практики с _____ по _____.

Целью прохождения производственной практики (технологическая практика (проектно-технологическая) практики) является систематизация, обобщение и углубление теоретических знаний, формирование профессиональных умений и освоение профессиональных компетенций, опыта профессиональной деятельности на профильной организации; выполнение студентами реальных производственных заданий, соответствующих уровню их подготовки на момент завершения обучения.

В процессе прохождения практики студенты должны освоить следующий комплекс компетенций регламентируемых ФГОС ВО и основной образовательной профессиональной программой:

- УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
- ПК-3 - Способен выполнять работы по монтажу, наладке, настройке, регулировке и испытанию радиоэлектронных средств и оборудования;
- ПК-4 - Способен участвовать в тестировании, обслуживании и обеспечении бесперебойной работы радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения;
- ПК-5 - Способен организовывать процесс эксплуатации радиоэлектронных средств и оборудования;
- ПК-6 – Способен организовывать метрологическое обеспечение производства.

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики

1 _____
 2 _____
 3 _____
 4 _____
 5 _____

План-график выполнения работ

№	Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики	Сроки	Отметка руководителя практики от университета о выполнении (подпись)
1.	Установочная конференция. Инструктаж по охране труда, технике безопасности и противопожарной безопасности. Получение задания для прохождения практики		
2.	Выполнение заданий практики		
3.	Выполнение заданий практики		
4.	Выполнение заданий практики		
5.	Выполнение заданий практики		
6.	Выполнение заданий практики		
7.	Выполнение заданий практики		
8.	Выполнение заданий практики		
9.	Выполнение заданий практики		
10.	Выполнение заданий практики		
11.	Заключительная конференция		

Ознакомлен _____
подпись студента *расшифровка подписи*

«_____» _____ 20__ г.

Приложение 4

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА))

Направление подготовки/специальность: 11.03.01 Радиотехника

Направленность (профиль) подготовки: Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов

Студент _____
(фамилия, имя, отчество полностью)

Курс ____ семестр ____

Место прохождения практики _____

Срок прохождения практики с _____ по _____ г.

Дата	Содержание выполняемых работ	Отметка руководителя практики от организации (подпись)
	Установочная конференция. Инструктаж по охране труда, технике безопасности и противопожарной безопасности. Получение задания для прохождения практики.	
	Выполнение заданий практики	
	Выполнение заданий практики	
	Выполнение заданий практики	
	Выполнение заданий практики	
	Выполнение заданий практики	
	Выполнение заданий практики	
	Выполнение заданий практики	
	Выполнение заданий практики	
	Подготовка отчета по практике, получение отзыва руководителя практики от организации. Заключительная конференция. Защита отчета по практике. Подведение итогов практики.	

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

Отчет должен включать следующие основные части:

Введение: цель, место, дата начала и продолжительность практики, перечень основных работ и заданий, выполняемых в процессе практики.

Основная часть: описание организации работы в процессе практики, практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики.

Раздел 1.

1.1.....

1.2.

Раздел 2.

2.1.

1.2.

Заключение: необходимо описать знания, навыки и умения (в соответствии с компетенциями данного вида практики), приобретенные за время практики и сделать индивидуальные выводы о практической значимости для себя проведенного вида практики.

Список использованной литературы

Приложения (если необходимо)

Отчет может быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками.

Требования к отчету:

- титульный лист должен быть оформлен в соответствии с требованиями;
- текст отчета должен быть структурирован, названия разделов и подразделов должны иметь нумерацию с указанием страниц, с которых они начинаются;
- нумерация страниц, таблиц и приложений должна быть сквозной.

Текст отчета набирается в Microsoft Word и печатается на одной стороне стандартного листа бумаги формата А-4: шрифт Times New Roman – обычный, размер 14 пт; межстрочный интервал – полуторный; левое, верхнее и нижнее – 2,0 см; правое – 1,0 см; абзац – 1,25. Объем отчета должен быть: 3-15 страниц.

Приложение 6

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ результатов прохождения Технологической практики (проектно-технологической практики)

Направление подготовки/специальность: 11.03.01 Радиотехника

Направленность (профиль) подготовки: Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов

Студент _____
(фамилия, имя, отчество полностью)

Курс ____ семестр ____

Место прохождения практики _____

Срок прохождения практики с _____ по _____.

	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики от организации)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	Уровень подготовленности студента к прохождению практики				
2.	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи				
3.	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике				
4.	Оценка трудовой дисциплины				
5.	Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождения практики				

Руководитель практики от организации _____
(печать организации) (подпись) (расшифровка подписи)

	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3)				
2.	Способен выполнять работы по монтажу, наладке, настройке, регулировке и испытанию радиоэлектронных средств и оборудования (ПК-3)				
3.	Способен участвовать в тестировании, обслуживании и обеспечении бесперебойной работы радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения (ПК-4)				
4.	Способен организовывать процесс эксплуатации радиоэлектронных средств и оборудования (ПК-5)				
5.	Способен организовывать метрологическое обеспечение производства (ПК-6)				

Оценка за практику _____
(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

Руководитель практики от университета _____
(фамилия, имя, отчество полностью)