

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.08 Введение в профессиональную деятельность

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль)

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Форма обучения

заочная

Год набора

2020

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

Ст. преп., Титовская Т.С.

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» является формирование базовых знаний и комплекса умений, необходимых для решения задач профессиональной деятельности, а так же усиление мотивации к получению знаний и умений в области профессиональной подготовки согласно выбранному направлению подготовки.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» являются:

- формирование у студентов представления о профессиональной деятельности в целом;
- развитие интереса студентов к инженерной профессии, стимулирование и мотивация к занятию профессиональной деятельностью;
- ознакомление студентов с инженерной практикой посредством участия в выполнении индивидуальных и/или групповых проектов;

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-7: Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;</b>	
ОПК-7.1: Знать: методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов	Знать стадии разработки ПО, модели жизненного цикла ПО, парадигмы программирования. Иметь представление о процессе исполнения программ на различных микропроцессорных архитектурах. Знать методы установления сетевого соединения между ВС.
ОПК-7.2: Уметь: производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов	Уметь разрабатывать и тестировать ПО. Уметь подключать различные компоненты в соответствии с инструкцией. Уметь устранять неисправности, возникающие при совместной работе программных и аппаратных систем.
ОПК-7.3: Иметь навыки: коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов	Владеть навыками управления элементами индикации и получения данных с датчиков. Владеть навыками подключения различных компонентов. Владеть навыками организации сетевого взаимодействия между программно-аппаратными комплексами.

<b>УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>	
УК-2.1: Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.	Иметь представление об учебном плане направления 09.03.01. Иметь представление о профессиональных стандартах направления 09.03.01.
УК-2.2: Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	Уметь ставить задачу на проектирование с учетом существующих ограничений. Уметь составлять перечень работ по выполнению проекта. Уметь планировать сроки выполнения проекта.
УК-2.3: Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.	Владеть навыками составления технического задания на проектирование. Владеть навыками составления пояснительной записки к выполненной работе.

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=22063>.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	Семестр					
		1	2	3	4	5	6

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Разработка программного обеспечения и основы архитектуры ЭВМ.</b>									
	1. Учебный план, профессиональные стандарты направления 09.03.01.							2	
	2. Лекция 2. Стадии разработки ПО, модели жизненного цикла ПО, парадигмы программирования.	1							
	3. Лабораторная работа №1. Программирование в LabView.							4	
	4. Тестирование ПО.							2	
	5. Разработка проектной документации.							2	
	6. Лекция 5. Исполнение программ.	1							
	7. Лабораторная работа №2. Структуры, работа со временем.							16	
	8. Память ЭВМ.							4	
	9. Лекция 7. Биполярный, полевой транзисторы, транзистор с плавающим затвором. Триггеры.	1							

10. Интерфейсы периферийных устройств. Часть 1.							4	
11. Лабораторная работа №3. Строки и массивы.							10	
12. Лекция 9. Интерфейсы периферийных устройств. Часть 2.	1							
<b>2. Разработка аппаратного обеспечения и основы сетевых технологий.</b>								
1. Лекция 10. Описание лабораторного стенда. Основы ЦОС.	1							
2. Лабораторная работа №4. Знакомство с лабораторным стендом.					1			
3. Лекция 11,12. Модуляция сигналов.	1							
4. Лабораторная работа №5. Сборка макетных плат.					1			
5. Лекции 13,14. Основы сетевых технологий.	1							
6. Лабораторная работа №6. Программно-аппаратная настройка лабораторного стенда.					4			
7. Лекция 15,16. Маршрутизация.	1							
8. Лабораторная работа №7. Конфигурирование беспроводной сети на базе лабораторного стенда.					2			
9. Установочная лекция о выполнении проектной работы.	1							
10. Самостоятельное изучение дополнительной литературы, подготовка к выполнению лабораторных работ, подготовка к тестированиям, эссе.							72	
<b>3. Современные тенденции вычислительной техники.</b>								
1. Нейронные сети. Общие сведения.	1							
2. Распознавание образов.	1							
3. Распознавание речи.	1							
4. Синтез речи.	1							
5. Введение в Big Data.	1							

6. Интернет вещей.	1							
7. Защита проектов.	1							
8. Выполнение проекта.					8			
9. Постановка задачи на проектирование.							13	
10. Выполнение проекта							50	
11. Подготовка документации по выполненному проекту.							10	
12. Самостоятельное изучение источников, связанное с выполнением проекта, подготовка отчетов, подготовка комплекта проектной документации, подготовка презентации готового проекта.							54	
Всего	16				16		243	



## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Кормен Т., Лейзерсон Ч., Ривест Р., Штайн К., Красиков И. В., Орехова Н. А., Романов В. Н., Красикова И. В. Алгоритмы: построение и анализ: [учебник](Москва: Вильямс).
2. Олифер В. Г., Олифер Н. А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебное пособие для вузов по направлению 552800- "Информатика и вычислительная техника" и по специальностям 220100- "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети", 220200 - "Автоматизированные системы обработки информации и управления" и 220400- "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем"(Москва: Питер).
3. Степина В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы.: Учебник. (Москва: ООО "КУРС").
4. Белов В. В., Чистякова В. И. Алгоритмы и структуры данных: Учебник (Москва: ООО "КУРС").
5. Комиссаров Ю. А., Бабокин Г. И., Саркисова П. Д. Общая электротехника и электроника: Учебник(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
6. Титовская Т.С., Непомнящий О.В. Введение в инженерную деятельность: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...09.03.01 Информатика и вычислительная техника](Красноярск: СФУ).
7. Андриянов А. В., Шпак И. И. Цифровая обработка информации в измерительных приборах и системах(Минск: Вышэйшая школа).
8. Олифер В. Г., Олифер Н. А. Сетевые операционные системы: учебник для студентов вузов(Москва: Питер).
9. Таненбаум Э., Гребеньков А. Компьютерные сети(Москва: Питер).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Windows 7 – Microsoft
2. LabView – National Instruments
3. MS Office – Microsoft

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Не требуется.

## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Современные ПЭВМ на основе технологии IntelCore i3 и i5, оснащенные ЖК мониторами 19” и 23”. С установленной операционной системой Windows 7 и специализированным программным обеспечением (среда программирования LabView). Компьютеры объединены в единую информационную сеть, подключены к файловому серверу, имеют выход в интернет и во внутреннюю сеть СФУ.

Специализированная мультимедиа лаборатория (проектор + экран + компьютерный класс + 3D - принтер);

Лабораторное оборудование на базе комплектов National Instruments (NI) MyRIO.