


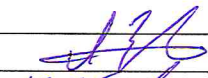

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
 Директор ИИЭ

А. С. Матвеев  
 « 30 » 06 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2023 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ**

Сети связи	
Направление подготовки Основная профессиональная образовательная программа Уровень образования	13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника
	Цифровая теплоэнергетика в нефтегазовой отрасли высшее образование – магистратура
Курс	1 семестр 1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3,0
Виды учебной деятельности	Временной ресурс
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции 16,0
	Практические занятия
	Лабораторные занятия 8,0
	ВСЕГО 24,0
Самостоятельная работа, ч 84,0	
ИТОГО, ч 108,0	

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Обеспечивающее подразделение	НОЦ И.Н.Бутакова
Заведующий кафедрой - руководитель научно-образовательного центра на правах кафедры НОЦ И.Н.Бутакова Руководитель ОПОП Преподаватель			А. С. Заворин
			А. С. Зайцев
			В. В. Беспалов

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ОПОП (п. 5 Общей характеристики ОПОП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код	Наименование	Код	Наименование
ПК(У)-6	Способен эксплуатировать программно-аппаратное обеспечение информационных систем теплоэнергетических объектов	И.ПК(У)-6.3	Использует программно-аппаратные средства построения информационных сетей	ПК(У)-6.3В1	Владеет опытом построения информационных сетей
				ПК(У)-6.3У1	Умеет проводить анализ работы программно-аппаратных средств информационных сетей
				ПК(У)-6.3З1	Знает стандарты нормативно-правового обеспечения информационной безопасности

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД-1	Знать структуру, состав, основные принципы построения и стандарты нормативно-правового обеспечения безопасности информационных сетей	И.ПК(У)- 6.3.
РД-2	Проводить анализ работы программно-аппаратных средств информационных сетей	И.ПК(У)- 6.3.
РД-3	Создавать и настраивать информационную сеть рабочей группы	И.ПК(У)- 6.3.

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

## 4. Структура и содержание дисциплины

### Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Основные понятия компьютерных сетей	РД-1, РД-2	Лекции	6
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	26
Раздел 2. Сетевые информационные технологии	РД-1, РД-3	Лекции	6
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	22
Раздел 3. Организация и настройка информационной сети	РД-1, РД-2, РД-3	Лекции	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	36

Содержание разделов дисциплины:

### **Раздел 1. Основные понятия компьютерных сетей**

Локальные, территориально-распределенные, корпоративные и глобальные компьютерные сети. Понятия, состав программно-аппаратного обеспечения. Провайдеры. Способы подключения к интернету.

#### **Темы лекций:**

1. Основные понятия локальных компьютерных сетей

2. Основные понятия территориальных и глобальных компьютерных сетей
3. Способы подключения к интернету

**Названия лабораторных работ:**

1. Анализ сетевого подключения

**Раздел 2. Сетевые информационные технологии**

Основные понятия интернет-технологий. Протоколы. Адресация. Маршрутизация. Основные функции сервера. Анализ работы сети.

**Темы лекций:**

4. Интернет-технологии
5. Адресация в сети
6. Программные средства организации сетей

**Названия лабораторных работ:**

2. Проектирование информационной сети рабочей группы

**Раздел 3. Организация и настройка информационной сети**

Организация информационной сети рабочей группы. Настройка маршрутизатора и DHCP

**Темы лекций:**

7. Организация и настройка информационной сети рабочей группы
8. Технологии защиты информации

**Названия лабораторных работ:**

3. Организация и настройка информационной сети рабочей группы

**5. Организация самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Работа в электронном курсе (изучение теоретического материала, выполнение индивидуальных заданий и контролирующих мероприятий и др.);
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**6.1. Учебно-методическое обеспечение**

**Основная литература**

1. Баринов, В.В. Компьютерные сети: Учебник / В.В. Баринов, И.В. Баринов, А.В. Пролетарский. - М.: Academia, 2018. - 192 с.
2. Кузин, А.В. Компьютерные сети: Учебное пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. - М.: Форум, 2018. - 704 с.
3. Новожилов, Е.О. Компьютерные сети: Учебное пособие / Е.О. Новожилов. - М.: Академия, 2018. - 176 с.
4. Таненбаум, Э. Компьютерные сети / Э. Таненбаум. - СПб.: Питер, 2019. - 960 с.
5. Олифер, В. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник / В. Олифер, Н. Олифер. - СПб.: Питер, 2016. - 318 с.
6. Информатика и математика: учебник и практикум для академического бакалавриата / под ред. В.Д. Элькина. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 527 с.

**Дополнительная литература**

7. Робачевский, А. Интернет внутри. Экосистема глобальной сети/ А. Робачевский.- 2-е изд. – М.: Изд-во Альпина Паблишер, 2017. – 224с. 6.

8. Сергеев, А. Основы локальных компьютерных сетей. Учебное пособие/ А. Сергеев. – СПб: Изд-во Лань, 2016. – 184с. 7.

## 6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Федеральный закон "О связи" от 07.07.2003 N 126-ФЗ.  
URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_43224/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_43224/)
2. Стандарты Интернета (RFC) URL:: <http://rfc.com.ru/>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Office 2007 Standard Russian Academic;
2. Google Chrome;


## 7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее оборудование:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634034, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 30а, аудитория 31	Комплект учебной мебели на 16 посадочных мест. компьютер (16 шт.); телевизор (1 шт.).
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634034, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 30а., аудитория 101А	Комплект мебели на 12 посадочных мест; компьютер (12 шт.); телевизор (2 шт.).

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики основной профессиональной образовательной программы «Цифровая теплоэнергетика в нефтегазовой отрасли» по направлению 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника (прием 2023 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент		В.В. Беспалов

Программа одобрена на заседании Научно-образовательного центра И.Н.Бутакова (протокол от 30.06.2023 г. № 7).

Заведующий кафедрой -  
руководитель научно-образовательного центра на правах кафедры НОЦ  
И.Н.Бутакова

 А. С. Заворин

**Лист изменений рабочей программы дисциплины:**

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании НОЦ И.Н. Бутакова (протокол)