

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор обеспечивающей Школы
неразрушающего контроля и
безопасности
Д.А. Седнев
«30» 06 2020 г.

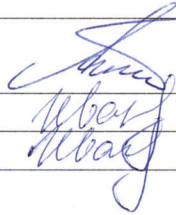
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Введение в инженерную деятельность			
Направление подготовки/ специальность Образовательная программа (направленность (профиль)) Специализация Уровень образования Курс Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) Виды учебной деятельности	11.03.04 Электроника и нанoeлектроника		
	Электроника и нанoeлектроника		
	Промышленная электроника		
	высшее образование - бакалавриат		
	1	семестр	1
	1		
	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	16	
	Практические занятия	16	
	Лабораторные занятия	-	
	ВСЕГО	32	
Самостоятельная работа, ч		4	
ИТОГО, ч		36	

Вид промежуточной аттестации

зачет	Обеспечивающее подразделение	Отделение электронной инженерии
-------	------------------------------	---------------------------------

Зав. кафедрой-руководитель
отделения на правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	П.Ф. Баранов
	В.С. Иванова
	В.С. Иванова

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Р9	УК(У)-3.В2	Владеет навыками осуществления своих ролевых и функциональных предназначений в группе
			УК(У)-3.У4	Умеет определять свою роль в команде в соответствии со своими профессиональным уровнем и личностными особенностями
			УК(У)-3.34	Знает основы функционально-ролевого распределения в команде
УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Р12	УК(У)-6.У4	Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации
			УК(У)-6.У6	Умеет использовать в качестве источника самообучения собственный профессиональный и жизненный опыт, а также опыт других
			УК(У)-6.35	Знает способы личностного роста с учетом профессиональной деятельности
ОПК(У)-7	Способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Р4	ОПК(У)-7. 3 4	Знает современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в профессиональной деятельности

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной 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		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Осознавать место и роль инженера-электронщика в современном мире	ОПК(У)-7
РД-2	Выстраивать индивидуальную образовательную траекторию	УК(У)-6
РД -3	Работать эффективно индивидуально и в команде при выполнении различных задач	УК(У)-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. Особенности инженерной деятельности и роль инженера в современном мире	РД-1 РД-2 РД-3	Лекции	6
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	-
Раздел 2. Основная образовательная программа по специальности	РД-1 РД-2 РД-3	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	-
Раздел 3. Подготовка специалистов в области электроники	РД-1 РД-2 РД-3	Лекции	4
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	-
Раздел 4. Основные понятия и определения в области электроники	РД-1 РД-2 РД-3	Лекции	4
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	4

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Особенности инженерной деятельности и роль инженера в современном мире

Зарождение инженерной деятельности, ее сущность и функции. Развитие инженерной деятельности, профессии инженера и специального образования. Стандартизация деятельности. Современные подходы в подготовке инженеров.

Темы лекций:

1. Зарождение инженерной деятельности, ее сущность и функции. Развитие инженерной деятельности, профессии инженера и специального образования.
2. Концепция CDIO.
3. ТПУ – кузница инженерных кадров

Темы практических занятий:

1. Оформление документации. Нормоконтроль.

Раздел 2. Основная образовательная программа по специальности 11.03.04

Общие требования ФГОС по подготовке бакалавров по направлению 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника» в ТПУ. СУОС ТПУ. Области профессиональной деятельности ООП. Базовый учебный план ООП, осуществление междисциплинарных связей, возможности составления индивидуальных образовательных траекторий. Студенческая научная деятельность в ТПУ.

Темы лекций:

1. Общие требования к подготовке бакалавров по направлению 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника». • Основные положения ООП, учебные планы,

требования ФГОС. Области, виды и объекты профессиональной деятельности.

Темы практических занятий:

1. Дебаты по вопросам учебно-исследовательской и проектной деятельности

Раздел 3. Подготовка специалистов в области электроники
--

Основные направления учебной и научной деятельности кафедры, ответственная за реализацию профиля. Прошлое, настоящее, перспективы развития.

Темы лекций:

1. История профиля "Промышленная электроника", научные школы, места распределения, прохождение практики. Перспективы профессии. Знаменитые, успешные выпускники.
2. История профиля "Прикладная электронная инженерия", научные школы, места распределения, прохождение практики. Перспективы профессии. Знаменитые, успешные выпускники.

Темы практических занятий:

1. Экскурсии по лабораториям профиля "Промышленная электроника".
2. Экскурсии по лабораториям профиля "Прикладная электронная инженерия".
3. Встреча с представителями предприятий - партнеров.

Раздел 4. Основные понятия и определения в области электроники

Что такое электроника. Основные термины в области электроники. Классификации. Сферы деятельности.

Темы лекций:

1. Основные понятия и определения в области электроники и нанoeлектроники; • Основные понятия и определения в области прикладной электронной инженерии и точного приборостроения;
2. Основные понятия и определения в области электроники и нанoeлектроники

Темы практических занятий:

1. Проектирование макетов измерительных приборов и устройств,
2. Составление глоссария по теме, нестандартные задания по закреплению основных понятий и определений ООП (кресворды и т.п.) Часть 1.
3. Нестандартные задания по закреплению основных понятий и определений ООП (кресворды и т.п.) Часть 2.

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;
- Выполнение домашних заданий;
- Подготовка к практическим и семинарским занятиям;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Качество инженерного образования : монография [Электронный ресурс] / А. И. Чучалин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf, 4.3 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — Заглавие с титульного экрана. — <https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m407.pdf>.
3. Инженерная психология : учебное пособие [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт социально-гуманитарных технологий (ИСГТ), Кафедра социологии, психологии и права (СОЦ) ; сост. А. В. Коваленко, Л. А. Шиканов. — 1 компьютерный файл (pdf, 836 KB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — <https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m454.pdf>

Дополнительная литература

1. Проектирование инженерного образования в перспективе XXI века : учебное пособие для вузов / А. И. Чучалин. — 2-е изд., перераб. и доп.. — Москва: Логос, 2014. — 231 с.: ил.
2. Социокультурное пространство инженерной деятельности: этика, риторика, этикет : учебное пособие [Электронный ресурс] / Е. В. Галанина; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf, 1.6 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — <https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m084.pdf>

6.2. Информационное и программное обеспечение

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

Профессиональные Базы данных:

1. <https://elibrary.ru> - научная электронная библиотека eLIBRARY.RU .
2. <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb> - информационно-справочные системы и профессиональные базы данных НТБ.

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

Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; Cisco Webex Meetings; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Zoom Zoom; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Microsoft Office 2016 Standard Russian Academic;

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 634050, Томская область, г.	Доска аудиторная настенная - 2 шт.; Комплект учебной мебели на 112 посадочных мест; Компьютер - 2 шт.; Проектор - 1 шт.

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
	Томск, Ленина проспект, д. 30 310	
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 30а, 46	Доска аудиторная настенная - 1 шт. ; Комплект учебной мебели на 32 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт
3.	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, 210	Комплект учебной мебели на 52 посадочных мест; Компьютер - 20 шт.; Принтер - 2 шт.; Проектор - 1 шт

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 11.03.04 Электроника и микроэлектроника, специализации «Промышленная электроника» (приема 2017 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	ФИО
Доцент ОЭИ ИШНКБ	Иванова В.С.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры промышленной и медицинской электроники (протокол от «07» июня 2017 г. № 07.17).

Зав. кафедрой – руководитель отделения
на правах кафедры,
к.т.н.

П.Ф. Баранов