

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Материалы электронной техники

Направление подготовки/ специальность	11.03.04 Электроника и наноэлектроника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Прикладная электронная инженерия		
Специализация	Инжиниринг в электронике		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	16	
	Практические занятия	8	
	Лабораторные занятия	24	
	ВСЕГО	48	
	Самостоятельная работа, ч	60	
	ИТОГО, ч	108	

Вид промежуточной аттестации	зачет	Обеспечивающее подразделение	Отделение Электронной инженерии
---------------------------------	--------------	---------------------------------	--

1. Цели освоения дисциплины

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ОПК(У)-1	Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности.	И.ОПК(У)-1.5	Демонстрирует способность произвести адекватный выбор материала в соответствии с поставленной задачей	ОПК(У)-1.5 В1	Владеет опытом определения свойств материалов в зависимости от поставленной профессиональной задачи
				ОПК(У)-1.5 У1	Умеет оптимально выбирать и применять материалы на практике
				ОПК(У)-1.5 З1	Знает основные свойства материалов, используемых в электронной технике

2. 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 отличия различных классов электротехнических материалов	И.ОПК(У)-1.5
РД-2	Уметь оптимально выбирать и применять материалы при разработке электронных устройств в соответствии с заданием.	И.ОПК(У)-1.5
РД -3	Понимать важность и значимость правильного выбора материалов	И.ОПК(У)-1.5
РД-4	Знать технологию получения материалов.	И.ОПК(У)-1.5

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

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Общая характеристика материалов	РД-1	Лекции	2
	РД-2	Практические занятия	-
	РД -3	Лабораторные занятия	-
	РД-4	Самостоятельная работа	2
Раздел 2. Диэлектрики	РД-1	Лекции	4
	РД-2	Практические занятия	2
	РД -3	Лабораторные занятия	4
	РД-4	Самостоятельная работа	12
Раздел 3. Проводниковые материалы	РД-1	Лекции	2
	РД-2	Практические занятия	2
	РД -3	Лабораторные занятия	6

	РД-4	Самостоятельная работа	12
Раздел 4. Полупроводниковые материалы	РД-1	Лекции	4
	РД-2	Практические занятия	2
	РД-3	Лабораторные занятия	6
	РД-4	Самостоятельная работа	16
Раздел 5. Магнитные материалы	РД-1	Лекции	2
	РД-2	Практические занятия	2
	РД-3	Лабораторные занятия	4
	РД-4	Самостоятельная работа	10
Раздел 6. Конструкционные материалы	РД-1	Лекции	2
	РД-2	Практические занятия	-
	РД-3	Лабораторные занятия	4
	РД-4	Самостоятельная работа	8

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Александров, Сергей Евгеньевич. Технология полупроводниковых материалов [Электронный ресурс] / С. Е. Александров., Ф. Ф. Греков — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2012. — 240 с. — Схема доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/3554/#1>
2. Дудкин, А. Н. Электротехническое материаловедение [Электронный ресурс] / А.Н. Дудки., В.С.Ким . — Москва: Лань", 2016. — 199 с. — Схема доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/75509/#1>
3. Сорокин, Валерий Сергеевич. Материалы и элементы электронной техники. Активные диэлектрики, магнитные материалы, элементы электронной техники [Электронный ресурс] / В. С. Сорокин, Б. Л. Антипов, Н.П.Лазарева. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 384 с.—Схема доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/71735/#1>

Дополнительная литература

1. Бриндли, Кейт. Карманный справочник инженера электронной техники [Электронный ресурс] / Бриндли К. , Карр Д. . — 4-е, изд.. — Москва: ДМК Пресс, 2010. — 480 с.. —Схема доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61020
2. Крапухин, Всеволод Валерьянович. Технология материалов электронной техники. Теория процессов полупроводниковой технологии : учебник для вузов / В. В. Крапухин, И. А. Соколов, Г. Д. Кузнецов. — 2-е изд., перераб. и доп.. — Москва: МИСиС, 1995. — 495 с.: ил.. — ISBN 5876230049.

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. <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**):

1. Adobe Acrobat Reader DC;
2. Cisco Webex Meetings;
3. Document Foundation LibreOffice;
4. Google Chrome;
5. Microsoft Office 2016 Standard Russian Academic
6. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;;
7. Mozilla Firefox ESR;
8. WinDjView;
9. Zoom Zoom.