

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИПНКБ

Д.А. Седнев

«01» 09 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Творческий проект			
Направление подготовки/ специальность	11.03.04 Электроника и наноэлектроника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Прикладная электронная инженерия		
Специализация	Промышленная электроника		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	1, 2	семестр	2, 3, 4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	-	
	Практические занятия	-	
	Лабораторные занятия	-	
	ВСЕГО	-	
Самостоятельная работа, ч		108	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной
аттестации

зачет

Обеспечивающее
подразделение

ОЭИ

Заведующий кафедрой-
руководитель Отделения
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. 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
УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	И.УК(У)-1.6	Демонстрирует способность анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций	УК(У)-1.6В1	Владеет опытом анализа и систематизации результатов исследований
				УК(У)-1.6У1	Умеет презентовать и защищать результаты комплексной инженерной деятельности
				УК(У)-1.6З1	Знает методы и подходы написания научных отчетов, публикаций, презентаций
				УК(У)-1.6В2	Владеет опытом представления материалов в виде научных отчетов, публикаций, презентаций
		И.УК(У)-1.7	Демонстрирует способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	УК(У)-1.7З1	Знает современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в профессиональной деятельности
ОПК(У)-1	Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности.	И.ОПК(У)-1.19	Демонстрирует способность применять естественно-научные и общетеchnические знания, для выполнения простейших инженерных проектов	ОПК(У)-1.19В1	Владеет опытом выполнения простейших инженерных проектов в профессиональной области
				ОПК(У)-1.19У1	Умеет применять естественно-научные и общетеchnические знания, для выполнения простейших инженерных проектов

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

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	Подготавливать самостоятельно обзоры по отечественным и зарубежным данным по исследованию объектов-аналогов с целью оценки научной и практической значимости	И.УК(У)-1.6
РД-2	Выполнять коллективные проекты по разработке электронных устройств и систем малой сложности	И.ОПК(У)-1.19 И.УК(У)-1.7
РД-3	Проводить анализ полученных результатов, презентовать и обосновывать проектное решение.	И.УК(У)-1.6 И.УК(У)-1.7

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 (модуль) 1. Реализация творческого проекта в больших группах	РД1	Лекции	-
	РД2	Практические занятия	-
	РД3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	36
Раздел (модуль) 2. Планирование проектной работы в малых группах	РД1	Лекции	-
	РД2	Практические занятия	-
	РД3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	36
Раздел (модуль) 3. Реализация творческого проекта в малых группах	РД1	Лекции	-
	РД2	Практические занятия	-
	РД3	Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	36

5. Организация самостоятельной работы студентов

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

- Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Перевод текстов с иностранных языков;
- Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Введение в творческий проект [Электронный ресурс] : учебное пособие / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР), Кафедра технологии органических веществ и полимерных материалов (ТОВПМ) ; сост. О. В. Ротарь [и др.]. — 1 компьютерный файл

(pdf; 770 KB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m399.pdf>

2. Дульзон, А. А. Управление проектами: учебное пособие / А. А. Дульзон; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 3-е изд., перераб. и доп. — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m320.pdf> Режим Доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный.

3. Метод проектов в образовательной деятельности : учебное пособие [Электронный ресурс] / В. А. Стародубцев, М. Г. Минин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 545 KB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m208.pdf> (контент)

Дополнительная литература

1. Шульгин, В. П. Создание эффектных презентаций с использованием PowerPoint 2013 и других программ / В. П. Шульгин, М. В. Финков, Р. Г. Прокди. – Санкт-Петербург : Наука и техника, 2015. – 247 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/69629>

2. Эртел, К. Стратегическая сессия: Как обеспечить появление прорывных идей и нестандартное решение проблем / К. Эртел, Л. К. Соломон ; перевод с английского С. Новицкая. — Москва : Альпина Паблишер, 2016. — 248 с. — ISBN 978-5-9614-5047-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/95226> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>

2. Академия Google. URL: www.scholar.google.ru

3. Поисковая система научной и околонаучной информации. URL: www.scirus.com

4. Поисковая система научной информации. URL: www.scienceresearch.com

5. Информационно-справочные системы и профессиональные базы данных НТБ <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

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

Cisco Webex Meetings; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; MathWorks MATLAB Full Suite R2017b; Microsoft Office 2016 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Top Systems T-FLEX CAD Education; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Zoom Zoom; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; NI Multisim 14 Education (на сетевом ресурсе; NI LabVIEW 2009 ASL(на сетевом ресурсе).

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, 210	Комплект учебной мебели на 52 посадочных мест; Генератор Г 3-109 - 2 шт.; Микроскоп электронный MAN1011 - 1 шт.; Микрометр цифровой - 1 шт.; Осциллограф GOS-620FG 2 канала 20 МГц - 1 шт.; Комплекс для разработки мобильного робота LabVIEW Robotics sbRIO Academic Kit - 1 шт.; Лабораторный отладочный модуль - 10 шт.; Компьютер - 20 шт.; Проектор - 1 шт. Принтер - 2 шт.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634034, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 30а, 107	Комплект учебной мебели на 15 посадочных мест; Осциллограф GOS-620 - 10 шт.; Генератор АКПП-3408/1 - 10 шт.; Стол письменный - 6 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, 105	3D-принтер Prism Pro - 1 шт.; 3D-сканер VT АТОМ - 1 шт.; 3D-принтер Picaso 3D Designer - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 15 посадочных мест; Проектор - 1 шт.; Компьютер - 18 шт.; Принтер - 1 шт.;

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника, специализации «Промышленная электроника» (приема 2020 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	ФИО
Доцент ОЭИ	Иванова В.С.

Программа одобрена на заседании Отделения электронной инженерии ИШНКБ (протокол № 37 от 09. 2020).

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



П.Ф. Баранов

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ОЭИ ИШНКБ (протокол)
2021/22 учебный год	<ol style="list-style-type: none">1. Обновлены цели освоения дисциплины2. Обновлены планируемые результаты обучения по дисциплине3. Обновлено содержание разделов дисциплины4. Обновлено ПО в рабочей программе дисциплины5. Обновлен список литературы6. Обновлен перечень профессиональных баз7. Обновлена аннотация рабочей программы дисциплины8. Обновлены материалы в ФОС дисциплины	От 30.08.2021 г. № 54