

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИШНКБ

Седнев Д.А.

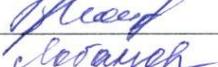
«30» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Профессиональная подготовка на английском языке

Направление подготовки/ специальность	12.03.01 Приборостроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Приборостроение		
Специализация	Приборы и методы контроля качества и диагностики		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	3,4	семестр	5, 6, 7, 8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	8 (2/2/2/2)		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		64,5
	Практические занятия		64,5
	Лабораторные занятия		-
	ВСЕГО		129
	Самостоятельная работа, ч		159
	ИТОГО, ч		288

Вид промежуточной аттестации	Зачет (5, 6, 7, 8 сем.)	Обеспечивающее подразделение	ОКД
---------------------------------	--	---------------------------------	------------

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры отделения контроля и диагностики Руководитель ООП Преподаватель		Суржиков А.П.
		Мойзес Б.Б.
		Лобанова И.С.

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 компетенции)	
			Код	Наименование
УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном (-ых) языке (-ах)	Р3 Р8	УК(У)-4.В3	Владеет опытом структурирования и оформления устного сообщения, презентации доклада на иностранном языке
			УК(У)-4.В4	Владеет навыками составления и оформления деловых писем на иностранном языке, в том числе в электронной среде
			УК(У)-4.У4	Умеет логично, последовательно и аргументировано выражать мысли на иностранном языке, делать выводы
			УК(У)-4.У5	Умеет адекватно применять речевые клише и грамматические структуры в письменной речи.
			УК(У)-4.У6	Умеет корректно использовать иноязычные лексико-грамматические структуры и профессионально-ориентированную терминологию
			УК(У)-4.33	Знает основы структурирования доклада и подготовки презентаций на иностранном языке, принятых в международной среде
			УК(У)-4.34	Знает правила оформления деловых писем для осуществления профессионально-ориентированной коммуникации
			УК(У)-4.35	Знает базовую лексику и профессионально-ориентированную терминологию на иностранном языке

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	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном (-ых) языке (-ах)	УК(У)-4

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.
Модуль 1. «Техническое образование»	РД 1	Лекции	16,5
		Практические занятия	16,5
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	40
Модуль 2. «Профессиональная сфера»		Лекции	16
		Практические занятия	16
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	40
Модуль 3 «Методы неразрушающего контроля»		Лекции	16
		Практические занятия	16
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	40
Модуль 4 «Капиллярный контроль» (Penetrant testing)		Лекции	16
		Практические занятия	16
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	39

Содержание разделов дисциплины:

Модуль 1. «Техническое образование» - 5 семестр

Раздел 1. Differences of General English and Technical English (Отличия общего английского языка от технического английского языка). English sentence structure (Структура английского предложения)

Лекция 1. Differences of General English and Technical English.

Практическое занятие 1. Differences of General English and Technical English (oral practice).

Практическое занятие 2. English sentence structure (practice exercises). Determination of students' English level (grammar test). Listening test 1 (FCE format).

Раздел 2. My University (Мой университет; reading, oral practice and vocabulary). Noun. Plural form noun (Существительное) . Practice exercises

Лекция 2. Noun (Существительное)

Практическое занятие 3. My University (Мой университет; reading, oral practice and vocabulary).

Практическое занятие 4. Noun. Plural form noun (Существительное. Множественное число существительного; grammar).

Раздел 3. My University (Мой университет; reading, oral practice and vocabulary). Plural form noun (Существительное. Множественное число существительного; grammar). Practice exercises.

Лекция 3. Plural form noun (Множественное число существительного)

Практическое занятие 5. My University (Мой университет; reading, oral practice and vocabulary).

Практическое занятие 6. Plural form noun (Множественное число существительного; grammar). Practice exercises

Раздел 4. Numbers and Mathematics (Числа и Математика; reading and vocabulary). Numbers (Числительные; grammar). Practice exercises

Лекция 4. Numbers (Числительные)

Практическое занятие 7. Numbers and Mathematics (Числа и Математика; reading and vocabulary).

Практическое занятие 8. Numbers (Числительные; grammar). Practice exercises

Раздел 5. TPU position in the International Ranking. Education Quality (Позиция ТПУ в Международном рейтинге. Качество образования; oral practice). Present Simple and Present Continuous (grammar). Interactive game “Memories”(oral practice, grammar)

Лекция 5. Present Simple and Present Continuous

Практическое занятие 5. TPU position in the International Ranking. Education Quality (Позиция ТПУ в Международном рейтинге. Качество образования; oral practice). Present Simple and Present Continuous (grammar). Interactive game “Memories”(oral practice, grammar)

Раздел 6. Profession is an engineer. Engineering education place in the modern society. Advantages and disadvantages (Профессия – инженер. Место инженерного образования в современном обществе. Плюсы и минусы; oral practice and vocabulary). The Possessive Case (Притяжательный падеж; grammar), Listening test 2.

Лекция 6. The Possessive Case (Притяжательный падеж)

Практическое занятие 6. Profession is an engineer. Engineering education place in the modern society. Advantages and disadvantages (Профессия – инженер. Место инженерного образования в современном обществе. Плюсы и минусы; oral practice and vocabulary). The Possessive Case (Притяжательный падеж; grammar), Listening test.

Модуль «Профессиональная сфера» - 6 семестр

Раздел 1. My future specialty (Моя будущая специальность; reading, writing, oral practice and vocabulary). Articles (Артикли; grammar). Practice exercises

Лекция 1. Articles (Артикли)

Практическое занятие 1. My future specialty (Моя будущая специальность; reading, writing, oral practice and vocabulary). Articles (Артикли; grammar). Practice exercises

Раздел 2. Diodes (Диоды; reading, oral practice and vocabulary). Present Perfect Continuous (grammar). Practice exercises.

Лекция 2. Present Perfect Continuous

Практическое занятие 2. Diodes (Диоды; reading, oral practice and vocabulary). Present Perfect Continuous (grammar). Practice exercises

Раздел 3. Measurements (Измерения; reading, oral practice). Suffixes (Суффиксы; grammar). Practice exercises

Лекция 3. Suffixes (Суффиксы)

Практическое занятие 3. Measurements (Измерения; reading, oral practice). Suffixes (Суффиксы; grammar).

Раздел 4. Equipment Design (Проектирование оборудования; reading, oral practice). The pronoun (Местоимение; grammar) Practice exercises.

Лекция 4. The pronoun (Местоимение)

Практическое занятие 4. Equipment Design (Проектирование оборудования; reading, oral practice). The pronoun (Местоимение; grammar)

Раздел 5. CV, Preparation for the Interview, Employment (Резюме, подготовка к собеседованию; трудоустройство; reading, writing, oral practice and vocabulary). The Future Tenses (grammar) Practice exercises.

Лекция 5. The Future Tenses (Будущее время)

Практическое занятие 5. CV, Preparation for the Interview, Employment (Резюме, подготовка к собеседованию; трудоустройство; reading, writing, oral practice and vocabulary). The Future Tenses (grammar)

Раздел 6. Writing of research papers: theses, reports, articles. The structure and style of scientific papers. Science news (Написание научных трудов: тезисов, докладов, статей. Структура и стиль научной статьи. Новости науки; writing, reading, oral practice, and vocabulary). Link words and phrases: purpose and reason (Связующие слова и фразы: цель и причина; grammar), Abstract.

Лекция 6. Link words and phrases: purpose and reason (Связующие слова и фразы: цель и причина)

Практическое занятие 7. Writing of research papers: theses, reports, articles. The structure and style of scientific papers. Science news (Написание научных трудов: тезисов, докладов, статей. Структура и стиль научной статьи. Новости науки; writing, reading, oral practice, and vocabulary). Link words and phrases: purpose and reason (Связующие слова и фразы: цель и причина; grammar), Abstract.

Модуль «Методы неразрушающего контроля» (Methods of Nondestructive testing)- 7 семестр

Раздел 1. Introduction to Nondestructive Testing.

Лекция 1. Introduction to Nondestructive Testin (Обзор методов неразрушающего контроля)

Практическое занятие 1. Обзор методов неразрушающего контроля

Раздел 2. Defects

Лекция 2. Defects (Обзор различных типов дефектов, дефекты основного металла и сварных соединений)

Практическое занятие 2. Типы дефектов сварных соединений и основного металла

Раздел 3. Visual testing

Лекция 3. Visual testing (Визуальный контроль. История развития, основы и принципы контроля)

Практическое занятие 3. Метод визуального контроля. Инструменты и оборудование

Раздел 4. Magnetic particle inspection method

Лекция 4. Magnetic particle inspection method (Метод магнитопорошкового контроля. История развития, основы и принципы контроля)

Практическое занятие 4. Инструменты и оборудование магнитопорошкового контроля

Раздел 5. Radiography

Лекция 5. Radiography (Радиография. История развития, основы и принципы контроля)

Практическое занятие 5. Радиография. Инструменты и оборудование

Раздел 6. Ultrasonic testing method.

Лекция 6. Ultrasonic testing method (Ультразвуковой контроль. История развития, основы и принципы контроля)

Практическое занятие 7. Ультразвуковой контроль. Инструменты и оборудование.

Модуль «Капиллярный контроль» (Penetrant testing)

Раздел 1 Introduction to penetrant testing.

Лекция 1. Introduction to penetrant testing (Основные принципы капиллярного неразрушающего контроля)

Практическое занятие 1. Основные принципы капиллярного неразрушающего контроля

Раздел 2 Introduction to penetrant testing.

Лекция 2. Основы капиллярного контроля. История развития метода.

Практическое занятие 2. Термины и определения капиллярного контроля.

Раздел 3 Theory and principles of PT

Лекция 3. Теория и принципы капиллярного контроля.

Практическое занятие 3. Гидродинамика метода

Раздел 4 Penetrant equipment

Лекция 4. Penetrant equipment (Оборудование капиллярного контроля)

Практическое занятие 4. Дефектоскопические материалы (пенетрант, очиститель, проявитель, контрольные образцы и тест-панели). Оборудование.

Раздел 5 Penetrant procedure

Лекция 5. Penetrant procedure (Технология капиллярного контроля)

Практическое занятие 5. Технология капиллярного контроля. Цветной метод.

Раздел 6 Technological chart

Лекция 6. (Technological chart) Технологическая карта контроля. Процедура оценки результатов. Составление заключения.

Практическое занятие 6. Разработка технологической карты контроля.

5. Организация самостоятельной работы студентов

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

- Работа с лекционным материалом, 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;
- Выполнение домашних заданий;
- Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Толбанова, Р.И. Основы конструирования. Профессиональный английский язык : учебное пособие / Р.И. Толбанова, О.Б. Шамина, А.Б. Ким. — Томск : ТПУ, 2017. — 66 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106777> (дата обращения: 26.02.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ

2. Гарагуля С. И. Английский язык для делового общения = Learning business communication in english : учебное пособие. Ростов-на-Дону: Феникс, 2013, 268 с., <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C262013>

3. Professional English for Technical University Students = Профессиональный английский язык для студентов технических вузов учебно-методическое пособие: / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; сост. Н. Ю. Гутарева ; М. В. Куимова . — Томск : Изд-во ООО «Рауш_мБХ» , 2011 URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m42.pdf>

Дополнительная литература

1. Заволокин, А. И. Активная грамматика английского языка (для физико-математических и инженерно-технических специальностей): Учебное пособие / Заволокин А.И., Миронов В.В. - Москва :Гор. линия-Телеком, 2016. - 240 с.: ISBN 978-5-9912-0569-6. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/973967>.
2. Куприна, О. Г. English for managers (курс английского языка для магистрантов): Учебное пособие для вузов / Куприна О.Г. - Москва :Гор. линия-Телеком, 2015. - 138 с. ISBN 978-5-9912-0476-7. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/500661>
3. Hart S. Written English. A Guide for Electrical and Electronic Students and Engineers. CRS Press, 2016, 193 p.,

6.2. Информационное и программное обеспечение

1. American society for nondestructive testing [сайт] URL: <https://www.asnt.org>
2. Russian journal of NDT [сайт]. URL: <http://www.springer.com/materials/characterization+%26+evaluation/journal/11181>
3. Информационно-справочные системы:
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**):

7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Design Science MathType 6.9 Lite; Document Foundation LibreOffice; Far Manager; Google Chrome; MathWorks MATLAB Full Suite R2017b; Mozilla Firefox ESR; PTC Mathcad 15 Academic Floating; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Microsoft Visual Studio 2019 Community; Mozilla Firefox ESR; NI LabVIEW 2009 ASL; Oracle VirtualBox

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634028, Томская область, г. Томск, Савиных улица, д. 7 601	Компьютер Intel Core i3-4130 - 1 шт.; Телевизор LED Samsung 55" - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 13 посадочных мест; Телевизор - 1 шт.; Компьютер - 1 шт.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634028, Томская область, г. Томск, Савиных улица, д. 7 602	Компьютер Intel Core i3-4130 - 1 шт.; Телевизор LED Toshiba 50" - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 15 посадочных мест; Телевизор - 1 шт.; Компьютер - 1 шт.
3.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций,	Генератор сигналов специальной формы SFG-2104 - 1 шт.; Измеритель расстояния DLE-50 - 1 шт.; Портативный измеритель RLC E7-22 - 3 шт.; Компьютер Intel Core 2 Duo E4600 - 1 шт.; Фазометр Ф2-34 - 1

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
	текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634028, Томская область, г. Томск, Савиных улица, д. 7 507	шт.; Генератор сигналов SFG-2104 - 4 шт.; Вольтметр универсальный В7-78/1 - 9 шт.; Экран настен. Gena EcoMaster Rollo - 1 шт.; Программируемый линейный источник питания LPS-305 - 7 шт.; Компьютер Intel Core i3 540 - 1 шт.; Частотомер Ч 3-54 - 1 шт.; Вольтметр В 7-35 - 2 шт.; Проектор LG DX-125 - 1 шт.; Фазометр Ф 2-34 - 3 шт.; Источник питания GPS-4251 - 3 шт.; Генератор SFG 2104 - 5 шт.; Цифровой осциллограф АСК-2067 - 6 шт.; Цифровой осциллограф АСК-2067 - 6 шт.; Измеритель разности фаз Ф2-34 - 2 шт.; Установка В 1-20 - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест; Тумба стационарная - 2 шт.; Проектор - 1 шт.; Компьютер - 2 шт.
4.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634028, Томская область, г. Томск, Савиных улица, д. 7 505	Портативный измеритель RLC E7-22 - 5 шт.; Генератор сигналов SFG-2104 - 3 шт.; Экран настенный рулонный ГЕНА - 1 шт.; Осциллограф GDS-806S - 7 шт.; Проектор Toshiba X3000 - 1 шт.; Генератор сигналов специальной формы SFG-2104 - 6 шт.; Цифровой мультиметр 109N - 3 шт.; Вольтметр универсальный цифровой APPA 109N USB - 4 шт.; Осциллограф GDS-820S - 2 шт.; Компьютер INTANT i3240_T - 12 шт.; Источник питания GPS-4251 - 4 шт.; Источник питания GPS-4303 - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 13 посадочных мест; Тумба стационарная - 1 шт.; Компьютер - 13 шт.; Проектор - 1 шт.
5.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634028, Томская область, г. Томск, Савиных улица, д. 7 608	Измеритель концентрации кислорода "Анкат-7645-02" - 1 шт.; Стенд БЖ-8 - 1 шт.; Стенд БЖ- 7/1 - 1 шт.; Измеритель напряженности эл. поля ИНЭП - 1 шт.; Мотопомпа "Daishin" - 1 шт.; Ножницы арматурные Sata - 2 шт.; Прибор ТКА-хранитель - 1 шт.; Пирометр С-20.3 - 1 шт.; Газоанализатор многокомпонентный Комета-4 - 1 шт.; Измеритель смешанных сигналов RIGOL DS 1102C - 1 шт.; Измеритель ВЕ-метр-АТ-002 - 1 шт.; Дозиметр МКС-15ЭЦ - 1 шт.; МАС-01 малогабаритный счетчик аэроионов - 1 шт.; Измеритель электростатического поля ИЭСП-7 - 1 шт.; Газоанализатор "ГАНК-4" - 1 шт.; Ионномер микропроцессорный лабораторный И-500 - 2 шт.; Домкрат гидравлический 5т - 1 шт.; Болторез MATRIX - 1 шт.; Измеритель напряженности электрического и магнитного поля "ИПМ-101М" - 1 шт.; Модуль измерения вибрации - 1 шт.; Робот-тренажер "Антон-1,01 Травма" - 1 шт.; Метеометр МЭС-200А - 1 шт.; Тренажер компьютеризированный "Илюша" - 1 шт.; Телевизор LG 60LX341C - 1 шт.; Люксметр-яркомер ТКА-04/3 - 1 шт.; Осциллограф С 1-112 - 1 шт.; Шкаф вытяжной В-203 - 1 шт.; Стол для стенда Бж-8 - 1 шт.; Прибор ТКА-ПКМ (Модель 41) - 2 шт.; Осциллограф С 1-114 - 1 шт.; Измеритель вносимого напряжения вихрегового преобразователя ИВН-03 - 2 шт.; Моноблок Lenovo S50 - 1 шт.; Кусачки торц. Зубр - 1 шт.; Прецизионный шумомер-виброметр ОКТАВА-110А-LF-2037 - 1 шт.; Комплект адаптеров для измерения вибрации - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест; Мольберт - 1 шт.; Компьютер - 1 шт.; Телевизор - 1 шт.; Принтер - 1 шт.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 12.03.01 Приборостроение, специализация «Приборы и методы контроля качества и диагностики» (приема 2017 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Ученая степень, ученое звание	ФИО
Доцент ОКД	К.т.н	Лобанова И.С.

Программа одобрена на заседании кафедры ФМПК ИНК (протокол от «25» 05 2017 г. №13).

Заведующий кафедрой - руководитель отделения

на правах кафедры отделения контроля и диагностики, _____ /А.П. Суржиков/
д.ф.-м.н., профессор подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ОКД ИШНКБ (протокол)
2018/2019	1. Обновлено программное обеспечение 2. Актуализировано учебно-методическое обеспечение в рабочей программе дисциплины с учетом развития науки, техники и технологий 3. Актуализировано материально-техническое обеспечение дисциплины с учетом развития науки, техники и технологий	Протокол №7 от 26.06.2018
2018/2019	1. Изменены фонды оценочных средств в соответствии с приказами ТПУ от 25.07.2018 г. № 58/од «Об утверждении и введении в действие «Системы оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете» и от 25.07.2018 г. № 59/од «Об утверждении и введении в действие иной редакции «Положения о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации в ТПУ»	Протокол №8 от 27.08.2018
2019/2020	1. Обновлено программное обеспечение 2. Актуализировано учебно-методическое обеспечение в рабочей программе дисциплины с учетом развития науки, техники и технологий 3. Актуализировано материально-техническое обеспечение дисциплины с учетом развития науки, техники и технологий	Протокол №27 от 24.06.2019
2020/2021	1. Обновлено программное обеспечение 2. Актуализировано учебно-методическое обеспечение в рабочей программе дисциплины с учетом развития науки, техники и технологий 3. Актуализировано материально-техническое обеспечение дисциплины с учетом развития науки, техники и технологий	Протокол №6-1 от 01.09.2020