

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИШНКБ

Д.А. Седнев

« 20 » 06

2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Профессиональная подготовка на английском языке

Направление подготовки/ специальность	12.03.01 Приборостроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Информационные системы и технологии в неразрушающем контроле и безопасности		
Специализация	Информационные системы и технологии в неразрушающем контроле и безопасности		
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	51	
	Практические занятия	70	
	Лабораторные занятия	-	
	ВСЕГО	121	
Самостоятельная работа, ч		167	
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. 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)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)	И.УК(У)-4.1	Выбирает стиль делового общения, в зависимости от языка общения, цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения к ситуациям взаимодействия	УК(У)-4.1В1	Владеет основной страноведческой информацией о стране изучаемого языка
				УК(У)-4.1У1	Умеет использовать коммуникативные стратегии, адекватные ситуациям общения
				УК(У)-4.1З1	Знает правила речевого этикета в зависимости от стиля и характера общения в социально-бытовой и академической сферах
		И.УК(У)-4.2	Осуществляет поиск необходимой информации для решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном языках	УК(У)-4.2В1	Владеет стратегиями представления результатов анализа и обработки информации
				УК(У)-4.2У1	Умеет осуществлять поиск необходимой информации, проводить ее анализ и отбор для решения поставленных задач
				УК(У)-4.2З1	Знает правила использования поисковых систем и баз данных для хранения, обработки и передачи информации
		И.УК(У)-4.3	Выполняет перевод текстов, в том числе профессиональных, с иностранного языка на государственный	УК(У)-4.3В1	Владеет навыками анализа и обработки информации, полученной из устных и письменных текстов (монологического и диалогического характера) социокультурной, социально-бытовой и общепрофессиональной тематики на иностранном языке и передачи их содержания на родном языке
				УК(У)-4.3У1	Умеет извлекать, анализировать и интерпретировать информацию из устных и письменных текстов (монологического и диалогического характера) социокультурной, социально-бытовой и общепрофессиональной тематики
				УК(У)-4.3З1	Знает лексические единицы, грамматические конструкции, синтаксические структуры предложения иностранного языка
		И.УК(У)-4.4	Ведет деловую переписку на государственном и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции	УК(У)-4.4В1	Владеет письменной речью на уровне, необходимом и достаточном для осуществления письменной коммуникации на иностранном языке
				УК(У)-4.4У1	Умеет создавать тексты разного формата (эссе, письмо другу, деловая корреспонденция) по тематике с учётом норм оформления, принятых в стране изучаемого языка
				УК(У)-4.4З1	Знает морфологические, синтаксические, орфографические особенности современного иностранного языка

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой части Блока 2. Модуль направления подготовки 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
Код	Наименование	

		компетенции
РД 1	Искать, выбирать, описывать, анализировать информацию в области неразрушающего контроля и измерительной техники	И.УК(У)-4.1 И.УК(У)-4.4
РД 2	Понимать и использовать профессиональные термины и глоссарий, связанные с методами неразрушающего контроля и приборостроения в целом	И.УК(У)-4.2
РД 3	Применять различные методы неразрушающего контроля для оценки качества опасных производственных объектов	И.УК(У)-4.2
РД 4	Подготовить статью/тезисы доклада.../прочие виды студенческих работ для представления материала научной работы на английском языке	И.УК(У)-4.3 И.УК(У)-4.4

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 – РД 4	Лекции	8
		Практические занятия	16
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	48
Модуль 2. «Профессиональная сфера»	РД 2 – РД 4	Лекции	16
		Практические занятия	16
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	40
Модуль 3 «Методы неразрушающего контроля»	РД 3 – РД 4	Лекции	16
		Практические занятия	16
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	40
Модуль 4 «Капиллярный контроль» (Penetrant testing)	РД 3 – РД 4	Лекции	11
		Практические занятия	22
		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 (Отличия общего английского языка от технического английского языка).

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. Множественное число существительного; grammar). Practice exercises

Лекция 2. Noun. Plural form noun (Существительное. Множественное число существительного).

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

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

Раздел 3. Numbers and Mathematics (Числа и Математика; reading and vocabulary). Numbers (Числительные; grammar). Practice exercises

Лекция 3. Numbers and Mathematics (Числа и Математика)

Практическое занятие 5. Numbers and Mathematics (reading and vocabulary).

Практическое занятие 6. Numbers (Числительные; grammar). Practice exercises

Раздел 4. 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 4. Present Simple and Present Continuous (grammar)

Практическое занятие 7. TPU position in the International Ranking. Education Quality (Позиция ТПУ в Международном рейтинге. Качество образования; oral practice).

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).

Практическое занятие 8. 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).

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. My future specialty (Моя будущая специальность; reading, writing, oral practice and vocabulary).

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. Diodes (Диоды)

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. Measurements (Измерения)

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. Equipment Design (Проектирование оборудования);

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

Лекция 5. Equipment Design (Проектирование оборудования)

Практическое занятие 5. Equipment Design (Проектирование оборудования; oral practice).

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 6. CV. Preparation for the Interview (Резюме, подготовка к собеседованию).

Практическое занятие 6. CV, Employment (Резюме, подготовка к собеседованию; трудоустройство; reading, writing, oral practice and vocabulary). Preparation for the Interview. 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 7. The structure and style of scientific papers

Практическое занятие 7. Writing of research papers: theses, reports, articles. (написание научных трудов: тезисы, отчеты, статьи)

Лекция 8. The structure and style of scientific papers

Практическое занятие 8. The structure and style of scientific paper (Структура и стиль научных трудов). Science news (Новости науки)

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

Раздел 1. Introduction to Nondestructive Testing.

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

Практическое занятие 1. Обзор методов неразрушающего контроля (reading, oral practice, and vocabulary).

Раздел 2. Defects

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

Практическое занятие 2. Base metal defects (Дефекты основного металла). Reading, oral practice, and vocabulary.

Лекция 3. Defects in welded joints (Дефекты сварных соединений).

Практическое занятие 3. Defects in welded joints (Дефекты сварных соединений). Reading, oral practice, and vocabulary)

Раздел 3. Visual testing

Лекция 4. Visual testing (Визуальный контроль)

Практическое занятие 4. Visual testing (Метод визуального контроля. История развития, основы и принципы контроля, инструменты и оборудование. Reading, oral practice, and vocabulary)

Раздел 4. Magnetic particle inspection method

Лекция 5. Magnetic particle inspection method (Магнитопорошковый контроль)

Практическое занятие 5. Magnetic particle inspection method (Метод магнитопорошкового контроля. История развития, основы и принципы контроля, инструменты и оборудование). Reading, oral practice, and vocabulary)

Раздел 5. Radiography

Лекция 6. Radiography (Радиография)

Практическое занятие 6. Radiography (Радиография. История развития, основы и принципы контроля). Reading, oral practice, and vocabulary)

Лекция 7. Radiography (Радиография, инструменты и оборудование).

Практическое занятие 7. Radiography (Радиография, инструменты и оборудование). Reading, oral practice, and vocabulary.

Раздел 6. Ultrasonic testing method.

Лекция 8. Ultrasonic testing method (Ультразвуковой контроль)

Практическое занятие 8. Ultrasonic testing method (Ультразвуковой контроль. История развития, основы и принципы контроля, инструменты и оборудование). Reading, oral practice, and vocabulary

Модуль «Капиллярный контроль» (Penetrant testing)

Раздел 1 Introduction to penetrant testing.

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

Практическое занятие 1. Introduction to penetrant testing Основные принципы неразрушающего контроля. Reading, oral practice, and vocabulary

Практическое занятие 2. Основные принципы неразрушающего контроля. Reading, oral practice, and vocabulary

Раздел 2 Introduction to penetrant testing.

Лекция 2. Introduction to penetrant testing (Основы капиллярного контроля)

Практическое занятие 3. Introduction to penetrant testing (Основы капиллярного контроля. Термины и определения). Reading, oral practice, and vocabulary

Практическое занятие 4. Introduction to penetrant testing (История развития метода). Reading, oral practice, and vocabulary

Раздел 3 Theory and principles of PT

Лекция 3. Theory and principles of PT (Теория и принцип капиллярного контроля. Гидродинамика)

Практическое занятие 5. Основные принципы капиллярного контроля. Условия проведения. Reading, oral practice, and vocabulary

Практическое занятие 6. Расчет проникающей способности жидкостей. Reading, oral practice, and vocabulary

Раздел 4 Penetrant equipment

Лекция 5. Penetrant materials (Дефектоскопические материалы (пенетрант, очиститель, проявитель, контрольные образцы и тест-панели)). Оборудование.

Практическое занятие 7. Penetrant materials (Дефектоскопические материалы (пенетрант, очиститель, проявитель, контрольные образцы и тест-панели)). Reading, oral practice, and vocabulary

Практическое занятие 8. Penetrant testing equipment (Оборудование капиллярного контроля). Reading, oral practice, and vocabulary

Раздел 5 Penetrant procedure

Лекция 6. Penetrant procedure (Технология капиллярного контроля).

Практическое занятие 9. Технология проведения цветного способа капиллярного контроля Reading, oral practice, and vocabulary

Практическое занятие 10. Технология проведения люминесцентного способа капиллярного контроля. Reading, oral practice, and vocabulary

Раздел 6 Technological chart

Практическое занятие 11. Технологическая карта контроля. Процедура оценки результатов. Составление заключения. Reading, oral practice, and vocabulary

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 «Пауш_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.znanium.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.znanium.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. <http://portal.tpu.ru/SHARED/p/PIANO> - Гальцева О.В. , персональный сайт преподавателя дисциплины
4. <http://portal.tpu.ru/SHARED/l/LEX-K> - Калиниченко А.Н., персональный сайт преподавателя дисциплины
5. <https://www.asnt.org/> - The American society of nondestructive testing.
6. 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; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Microsoft Visual Studio 2019 Community; Mozilla Firefox ESR; NI LabVIEW 2009 ASL; Oracle VirtualBox; PTC Mathcad 15 Academic Floating; TOR Coop Elcut Student; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView

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. 7 506	Проектор Panasonic PT-VX400E - 1 шт.; Настенный моторизированный экран для проектора Projecta Cjmpact Electrol 183*240 - 1 шт.; Осциллограф АСК-2067 - 1 шт.; Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 42 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.
2.	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 GEHA - 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.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 12.03.01 Приборостроение, специализация «Информационные системы и технологии в неразрушающем контроле и безопасности» (приема 2018 г., очная форма обучения).

Должность	Ученая степень ученое звание	ФИО
-----------	------------------------------	-----

Доцент	К.т.н.	Лобанова И.С.
--------	--------	---------------

Программа одобрена на заседании Отделения контроля и диагностики Инженерной школы неразрушающего контроля и безопасности (протокол от «26» 06 2018 г. №7).

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. 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