

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
«40» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Введение в инженерную деятельность

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	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	1		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		16
	Лабораторные занятия		0
	ВСЕГО		32
Самостоятельная работа, ч			4
ИТОГО, ч			36

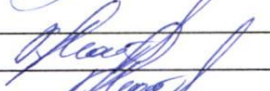
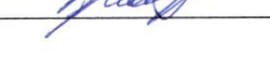
Вид промежуточной
аттестации

зачет

Обеспечивающее
подразделение

ОКД

Заведующий кафедрой -
руководитель отделения на
правах кафедры отделения
контроля и диагностики
Руководитель ООП
Преподаватель

	Суржиков А.П.
	Мойзес Б.Б.
	Мойзес Б.Б.

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)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Р7 Р9	УК(У)-2.1В1	Владеет навыками постановки проблемы и определения цели проекта
			УК(У)-2.1У1	Умеет выбирать и обосновывать тему проекта
			УК(У)-2.1З1	Знает основной понятийный аппарат проектной деятельности
			УК(У)-2.2В1	Владеет навыками самостоятельно формулировать ожидаемые результаты проекта
			УК(У)-2.2У1	Умеет формулировать задачи проекта и определять последовательность их решения
			УК(У)-2.2З1	Знает понятие научного и инженерного творчества и его основные приемы осуществления
УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Р1	УК(У)-3.1В1	Владеет навыками осуществления своих ролевых и функциональных предназначений в группе
			УК(У)-3.1У1	Умеет определять свою роль в команде в соответствии со своими профессиональным уровнем и личностными особенностями
			УК(У)-3.2В1	Владеет навыками работы в команде
			УК(У)-3.2У1	Умеет применять навыки командного взаимодействия
			УК(У)-2.1В1	Владеет навыками постановки проблемы и определения цели проекта
			УК(У)-2.1У1	Умеет выбирать и обосновывать тему проекта

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		Компетенция
Код	Наименование	
РД 1	Определяет круг задач в рамках поставленной цели и выбирает оптимальные способы их решения	УК(У)-2
РД 2	Осуществляет социальное взаимодействие и реализовывает свою роль в команде	УК(У)-3

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

Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Введение в инженерную деятельность	РД1, 2	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	4
Раздел 2. Общие положения ООП 12.03.01	РД1, 2	Лекции	2
		Практические занятия	2

«Приборостроение»		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	5
Раздел 3. Специализация «Информационно-измерительная техника и технологии»	РД1, 2	Лекции	6
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	0
Раздел 4. Специализация «Приборы и методы контроля качества и диагностики»	РД1, 2	Лекции	6
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	0

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Введение в инженерную деятельность

Инженерная деятельность: понятие, сущность, современные требования.

Темы лекций:

1. Введение в инженерную деятельность

Темы практических занятий:

1. История развития инженерной деятельности

Раздел 2. Общие положения ООП 12.03.01 «Приборостроение»

Положения ООП 12.03.01 «Приборостроение»: требования ФГОС ВО и ООП.

Темы лекций:

1. Общие положения ООП 12.03.01 «Приборостроение»

Темы практических занятий:

1. Анализ структуры подготовки

Раздел 3. Специализация «Информационно-измерительная техника и технологии»

Краткий обзор информационно-измерительной техники и технологий.

Темы лекций:

1. История специализации «Информационно-измерительная техника и технологии»
2. Информационно-измерительная техника и технологии: общие сведения
3. Информационно-измерительная техника и технологии: примеры применения

Темы практических занятий:

1. Изучение информационно-измерительной техники и технологий

Раздел 4. Специализация «Приборы и методы контроля качества и диагностики»

Краткий обзор приборов и методов неразрушающего контроля

Темы лекций:

1. История специализации «Приборы и методы контроля качества и диагностики»
2. Приборы и методы неразрушающего контроля: общие сведения
3. Приборы и методы неразрушающего контроля: примеры применения

Темы практических занятий:

1. Изучение приборов и методов неразрушающего 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;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Подготовка к практическим занятиям;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Алешин, Н.П. Физические методы неразрушающего контроля сварных соединений : учебник / Н.П. Алешин. — 2-е изд. — Москва : Машиностроение, 2013. — 576 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/63211> (дата обращения: 24.05.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. [Калиниченко, Н. П.](#) Визуальный и измерительный контроль : учебное пособие для подготовки специалистов I, II и III уровня / Н. П. Калиниченко, А. Н. Калиниченко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m09.pdf> (дата обращения: 24.05.2017). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
3. [Нестерук, Д. А.](#) Тепловой контроль и диагностика : учебное пособие / Д. А. Нестерук, В. П. Вавилов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — 112 с.: ил.. — Текст: непосредственный.
4. Федосенко, Ю. К. Вихретоковый контроль : учебное пособие / Ю. К. Федосенко, П. Н. Шкатов, А. Г. Ефимов; Российское общество по неразрушающему контролю и технической диагностике (РОНКТД); под ред. В. В. Ключева. — Москва: Спектр, 2011. — 224 с.: ил. — Текст: непосредственный.

Дополнительная литература:

1. [Калиниченко, Н. П.](#) Атлас фотографий дефектов опасных производственных объектов : учебное пособие / Н. П. Калиниченко, А. Н. Калиниченко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт неразрушающего контроля (ИНК). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m192.pdf> (дата обращения: 24.05.2017). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
2. [Калиниченко, Н. П.](#) Лабораторный практикум по контролю проникающими веществами. Капиллярный контроль : учебное пособие / Н. П. Калиниченко, А. Н. Калиниченко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт неразрушающего контроля (ИНК). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m225.pdf> (дата обращения: 24.05.2017). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — текст: электронный.
3. [Оглезнева, Л. А.](#) Лабораторный практикум. Акустические методы контроля и диагностики. Акустико-эмиссионный метод контроля: учебное пособие / Л. А. Оглезнева, А. П. Саженов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт неразрушающего контроля (ИНК). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m039.pdf> (дата обращения: 24.05.2017). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.

6.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. 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**):

WinDjView; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Design Science MathType 6.9 Lite; Document Foundation LibreOffice; Far Manager; Google Chrome; Mozilla Firefox ESR; PTC Mathcad 15 Academic Floating; Tracker Software PDF-XChange Viewer

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используются помещения для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы:

№	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 моторизованный 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.

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	К.т.н., доцент	Мойзес Б.Б.

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. подпись