

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Инженерной школы новых
производственных технологий

А.Н. Яковлев

« 30 » 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПРИЕМ 2018 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Введение в инженерную деятельность

Направление подготовки/ специальность	22.03.01 Материаловедение и технологии материалов		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Материаловедение и технологии материалов		
Специализация	Материаловедение в машиностроении		
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		
	Лабораторные занятия		
	ВСЕГО		16
Самостоятельная работа, ч			20
ИТОГО, ч			36

Вид промежуточной
аттестации

зачет

Обеспечивающее
подразделение

ОМ ИШНПТ

Заведующий кафедрой -
руководитель отделения
материаловедения (на правах
кафедры)

Руководитель ООП

Преподаватель

	В.А. Клименов
	О.Ю. Ваулина
	И.Э. Васильева

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	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		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	УК(У)-2.B12	Владеет способами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей
		УК(У)-2.Y12	Умеет рассчитывать и контролировать время, потраченное на конкретные виды деятельности
		УК(У)-2.312	Знает основные способы управления временем
		УК(У)-2.B13	Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний
		УК(У)-2.Y13	Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации
		УК(У)-2.313	Знает основные источники получения дополнительной информации
		УК(У)-2.B14	Владеет возможностями и инструментами непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
		УК(У)-2.Y14	Умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования
		УК(У)-2.314	Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям

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	Понимает принципы инженерной деятельности и роль инженера в современном обществе, а также способен сделать выбор области специализации в рамках будущей профессиональной деятельности	УК(У)-2
РД-2	Выполняет различные задания индивидуально и участвует в выполнении проектов группового характера на различных стадиях их подготовки и реализации	УК(У)-2
РД -3	Понимает необходимость и умеет самостоятельно учиться и повышать квалификацию в течение всего периода профессиональной деятельности	УК(У)-2
РД-4	Использует современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов	УК(У)-2
РД-5	Выполняет сбор данных, изучает, анализирует и обобщает научно-техническую информацию по заданной теме	УК(У)-2

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. Особенности инженерной деятельности и роль инженера в современном мире	РД-1	Лекции	4
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	5
Раздел (модуль) 2. Общие требования подготовки бакалавров по направлению 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов	РД-1 РД-4 РД-5	Лекции	4
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	5
Раздел (модуль) 3. Научно-практическая деятельность инженера по специальности	РД-2 РД-3	Лекции	8
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	10

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Особенности инженерной деятельности и роль инженера в современном мире

Развитие инженерной деятельности, профессии инженера и специального образования. Особенности становления и развития инженерной деятельности и профессии инженера в России. Актуальные инженерные проблемы XXI века.

Темы лекций:

1. Введение в дисциплину. Общие требования освоения дисциплины. «История в материалах».
2. Зарождение инженерной деятельности, ее сущность и функции.

Темы практических занятий:

1. Профессиональное самоопределение и выбор профессии.
2. Формирование личности специалиста. Становление профессионала.

Раздел 2. Общие требования подготовки бакалавров по направлению 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Основные положения ООП "Материаловедение и технологии материалов" в ТПУ. Общая характеристика направления. Общие требования ФГОС к подготовке бакалавров по направлению 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов. Основные понятия и определения в области профессиональной деятельности специализации.

Темы лекций:

1. Общие требования к подготовке бакалавров по направлению 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов. Области, задачи и виды профессиональной деятельности.

Темы практических занятий:

Целеполагание, постановка, решение проблем и планирование карьеры

Тренинг «Где искать работу материаловеду?»

Групповая работа для мини-конференции «Мой (наш) любимый материал».

Раздел 2.

Научно-практическая деятельность инженера по специальности

Профессиональная ориентация: основные направления учебной и научной деятельности отделения материаловедения. Основные заказчики выпускников по профилю. Места прохождения практик и трудоустройства. Характеристика учебно-исследовательской и творческой работы студентов по направлению.

Темы лекций:

1. История кафедры, ответственная за реализацию специализации: прошлое, настоящее, перспективы развития.

Темы практических занятий:

1. Встреча с представителями научно-исследовательских институтов, промышленных предприятий, ведущими профессорами, выпускниками кафедры и со студентами старших курсов, прошедших производственную практику на предприятиях.
1. Экскурсии: 1. Музей ТПУ; 2. Международная научно-образовательная лаборатория «Композиционные материалы и покрытия»; 3. Научно-образовательный центр «Современные производственные технологии».

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;
- Участие в мини-студенческой конференции,
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Зубарев, Ю. М. Введение в инженерную деятельность. Машиностроение: учебное пособие [Электронный ресурс] / Ю. М. Зубарев. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 232 с.: ил.. – Бакалавриат. – Учебники для вузов. Специальная литература. – Библиогр.: с. 227-230. – ISBN 978-5-8114-2694 – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/104944/#3>. – Загл. с экрана
2. Половинкин А.И. Основы инженерного творчества учебное пособие [Электронный ресурс] / Половинкин А.И. - 7-е изд., стер.. - СПб.: Лань, 2019. - 364 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/123469> – Загл. с экрана
3. ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов (квалификация (степень) «бакалавр»), утвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ от 12.11.2015 г. № 1331. – URL: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/220301.pdf> (дата обращения: 08.04.2019). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный

Дополнительная литература

1. Лернер, Павел Семенович. Инженер третьего тысячелетия : учебное пособие / П. С. Лернер. — Москва: Академия, 2005. — 304 с.. — Профильное обучение школьников. —Твоя профессия. — Библиогр.: с. 291-296.. — ISBN 5-7695-1619-4. (<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C93382>)
2. Чучалин, Александр Иванович. Качество инженерного образования : монография [Электронный ресурс] / А. И. Чучалин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 4.3 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m407.pdf>

6.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Персональный сайт ответственного за реализацию дисциплины.
<http://portal.tpu.ru:7777/SHARED/v/VINESSA/learning/Tab>
2. История инженерной деятельности. Российский союз инженеров
<http://www.российский-союз-инженеров.рф/istoriya/istoriya-inzhenernoy-deyatelnosti.php#metkadoc3>

Профессиональные Базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://www.elibrary.ru/>
2. Электронная библиотека Grebennikon <https://grebennikon.ru/>

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

1. Zoom Zoom;
2. 7-Zip;
3. Adobe Acrobat Reader DC;
4. Adobe Flash Player;
5. AkePad;
6. Cisco Webex Meetings;
7. Document Foundation LibreOffice;
8. Google Chrome;
9. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
10. Mozilla Firefox ESR;
11. Tracker Software PDF-XChange Viewer;
12. WinDjView;
13. ownCloud Desktop Client

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, д. 73, стр. 1, 140	Активная акустическая система RCF K70 5 Bt - 4 шт.; Экран Projecta 213*280 см - 1 шт.; Микрофон ITC Escort T-621A - 1 шт.; Аналоговый микшерный пульт BEHRINGER XENYX Q802USB - 1 шт.; Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 108 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.

2	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034, Томская область, г. Томск, Усова улица, 7,144	Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 36 посадочных мест; Проектор - 1 шт.; Компьютер - 1 шт.
---	---	---

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов, специализация «Материаловедение в машиностроении» (приема 2018 г., очная форма обучения).

Разработчики:

Должность	ФИО
Доцент	Зенин Б.С.
Ст.преподаватель	Васильева И.Э.

Программа одобрена на заседании выпускающего Отделения материаловедения Инженерной школы новых производственных технологий (протокол от «25» июня 2018г. № 5/1).

Заведующий кафедрой - руководитель
отделения материаловедения (на правах кафедры),
д.т.н., профессор

 / В.А. Клименов /

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ОМ ИШНПТ (протокол)
2019/2020 учебный год	Изменений нет	№19/1 от 01.07.2019 г.
2020/2021 учебный год	Актуализирован список литературы	№ 35 от 29.06.2020 г.
2020/2021 учебный год	Актуализировано информационное и программное обеспечение (пункт 6.2)	№36/1 от 01.09.2020 г.