

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 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

ОТ НИР К БИЗНЕСУ

Направление подготовки/ специальность	22.04.01 Материаловедение и технологии материалов		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Материаловедение и технологии материалов		
Специализация	Материаловедение в машиностроении		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		24
	Лабораторные занятия		8
	ВСЕГО		48
Самостоятельная работа, ч			60
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОМ ИШНТП
---------------------------------	---------	---------------------------------	----------

Заведующий кафедрой - руководитель отделения материаловедения (на правах кафедры)		V.A. Клименов
Руководитель ООП		С.П. Буякова
Преподаватель		Е.С. Дедова

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 компетенций)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	И.УК(У)-2.1	Готов разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы	УК(У)-2.131	Знает принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы
				УК(У)-2.1У1	Умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
				УК(У)-2.1В1	Владеет навыками мониторинга хода реализации проекта: корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта
		И.УК(У)-2.2	Представляет итоги выполненной работы в виде отчетов, докладов на конференциях, научных публикаций с использованием современных возможностей информатики и ораторского искусства	УК(У)-2.231	Знает основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности
				УК(У)-2.2У1	Умеет прогнозировать проблемные ситуации и риски в проектной деятельности
				УК(У)-2.2В1	Владеет навыками публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях
ОПК(У)-2	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	И.ОПК(У)-2.1	Выбирает и применяет инновационные методы и технологии проектирования в профессиональной деятельности	ОПК(У)-2.131	Знает основы проектирования технологических процессов, используемых в профессиональной деятельности
				ОПК(У)-2.1У1	Умеет разрабатывать и оформлять научно-техническую, проектную, служебную документацию с учетом требований нормоконтроля и соблюдением требований ГОСТ
				ОПК(У)-2.1В1	Осуществлять сбор исходных данных для составления технического задания на проектирование технологического процесса
ОПК(У)-4	Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	И.ОПК(У)-4.1	Использует информационное пространство для поиска и анализа данных, включая научные статьи, современные базы данных и техническую документацию при решении профессиональных задач в области материаловедения и технологии материалов	ОПК(У)-4.131	Знает основные правила поиска и отбора информации, методы использования информации для подготовки и принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности
				ОПК(У)-4.1У1	Умеет самостоятельно разрабатывать, использовать, систематизировать и анализировать методическую, научно-техническую и технологическую литературу, для принятия решений в научных исследованиях и в профессиональной деятельности

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
				ОПК(У)-4.1В1	Разрабатывает и использует методическую, научно-техническую и технологическую литературу, для принятия решений в научных исследованиях и в профессиональной деятельности

2. Место дисциплины 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		Индикаторы достижения компетенции
Код	Наименование	
РД-1	Умение применять перспективные методы системного анализа и принятия решений для исследования функциональных задач на основе мировых тенденций развития системного анализа, управления и информационных технологий	И.ОПК(У)-2.1
РД -2	Умение использовать на практике методы проектного управления для системной экспертизы инфраструктур, образующих компонентов и процессов их взаимодействия, поиска наилучших решений из ряда конкурентоспособных при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости	И.УК(У)-2.1 И.УК(У)-2.2
РД-3	Владение методами организации и проведения системных исследований, включая организацию и применение модифицированных и новых методов	И.ОПК(У)-4.1

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. <i>Введение. Научная карьера</i>	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 2. <i>Финансирование проекта</i>	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 3. <i>Проектный менеджмент</i>	РД-2	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 4. <i>Менеджмент знаний</i>	РД-2	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 5. <i>Методология построения проектов</i>	РД -2	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	2

		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 6. <i>Способы коммерциализации научных результатов</i>	РД-3	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	10

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Введение

Введение в предмет. Основные понятия. Построение успешной научной карьеры

Темы лекций:

1. Научная карьера ученого в РФ

Темы практических занятий:

1. Наукометрический анализ.
2. Проведение наукометрического анализа по выбранному направлению

Раздел 2. Финансирование проекта

Поиск финансирования проектов. Основные фонды содействия бизнесу. Этапы финансирования проекта.

Темы лекций:

1. Гранты и другие ресурсы

Темы практических занятий:

1. Принцип написания заявок на проект.
2. Разбор заявочных форм на примере заявки Российского фонда фундаментальных исследований

Тема лабораторных работ:

1. Формирование заявки на грант по выбранному направлению. Знакомство с фондами. Выбор фонда. Формулировка идеи проекта

Раздел 3. Проектный менеджмент

Цели и задачи проектного менеджмента. Процессы управления проектами. Методы оценки эффективного проекта

Тема лекций:

1. Проектный менеджмент

Тема практических занятий:

1. Принцип формирования проектной инициативы.
2. Анализ стейтмента проекта

Тема лабораторных работ:

1. Формирование заявки на грант по выбранному направлению. Формулировка цели, задач проекта, актуальности, научной/практической значимости

Раздел 4. Менеджмент знаний

Знания. Типы знаний. Источники знаний. Явные и неявные знания.

Тема лекций:

1. Менеджмент знаний

Тема практических занятий:

1. Принцип формирования персональной и коллективной карт знаний
2. Составление персональной/коллективной карт знаний в рамках проектной инициативы

Тема лабораторных работ:

1. Формирование заявки на грант по выбранному направлению. Анализ современного

состояния исследований по выбранному направлению.

Раздел 5. Методология построения проектов

Классификация проектов. Признаки проекта. Основные проблемы. Структура. Планирование.

Тема лекций:

1. Методология построения проектов

Тема практических занятий:

1. Структурирование проектной инициативы
2. Разработка презентации проекта для различного окружения (научное сообщество, бизнес сообщество, инвесторы)

Тема лабораторных работ:

1. Формирование заявки на грант по выбранному направлению. Формулировка планируемого плана исследований, основных результатов.

Раздел 6. Способы коммерциализации научных результатов

Проблемы коммерциализации результатов исследований и разработок. Процесс коммерциализации. Стандартные модели коммерциализации. Основные риски.

Тема лекций:

1. Способы коммерциализации научных результатов

Тема практических занятий:

1. Патентный анализ
2. Проведение патентного анализа в рамках выбранной проектной инициативы

Тема лабораторных работ:

1. Формирование заявки на грант по выбранному направлению. Патентный анализ по выбранному направлению.

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины 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;
- Выполнение домашних заданий, расчетно-графических работ и домашних контрольных работ;
- Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям;
- 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. Фунтов В.Н. Основы управления проектами в компании : учебное пособие для вузов / В. Н. Фунтов. — 3-е изд., доп.. — СПб.: Питер, 2012. — 395 с.: ил.. — Учебное пособие. — Библиогр.: с. 388-393. — Интернет-ссылки: с. 394.. — ISBN 978-5-459-00942-2. - Схема доступа: https://www.studmed.ru/funtov-vn-osnovy-upravleniya-proektami-v-kompanii_ab739304222.html
2. Бизнес-планирование: учебное пособие / под ред. В. З. Черняка. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Юнити-Дана, 2010. — 591 с. — ISBN 978-5-238-01812-6.. - Схема доступа:

https://www.studmed.ru/chernyak-v-z-biznes-planirovanie_1244b6acfc9.html

3. Андерсен Бьёрн. Бизнес-процессы. Инструменты для совершенствования: пер. с англ./ Б. Андерсен : пер. с англ. / Б. Андерсен. — 3-е изд.. — Москва: Стандарты и качество, 2005. — 272 с.: ил.. — Практический менеджмент. — Указатели: с. 267-271. — ISBN 5-94938-027-4. - Схема доступа: https://www.studmed.ru/biznes-processy-instrumenty-sovershenstvovaniya_04a14b06e53.html

Дополнительная литература:

1. Бизнес-планирование: учебник / Российская экономическая академия им. Г. В. Плеханова; под ред. В. М. Попова, С. И. Ляпунова. — Москва: Финансы и статистика, 2004. — 672 с.. — Библиогр.: с. 668-670.. — ISBN 5-279-02106-7. - Схема доступа: https://www.studmed.ru/popov-mv-lyapunov-si-biznes-planirovanie_3f26eec.html

6.2. Информационное и программное обеспечение

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

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**): ownCloud Desktop Client; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Ansys 2020; Ascon KOMPAS-3D 18 Education Concurrent MCAD ECAD; Cisco Webex Meetings; Dassault Systemes SOLIDWORKS 2020 Education; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Oracle VirtualBox; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Zoom Zoom.

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 (компьютерный класс) 634034, Томская область, г. Томск, Усова улица, 7,108	Компьютер - 13 шт.; Проектор - 2 шт. Комплект учебной мебели на 11 посадочных мест; Шкаф для одежды - 1 шт.; Шкаф для документов - 1 шт.; Тумба стационарная - 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, 306	Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт., Доска аудиторная настенная - 2 шт.; Комплект учебной мебели на 50 посадочных мест.
3.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (научная лаборатория) 634034, Томская область, г. Томск, Усова улица, 7, 141	Компьютер - 11 шт.; Принтер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.; Микронзондовая система для определения свойств материалов - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест; Шкаф для одежды - 1 шт.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов /

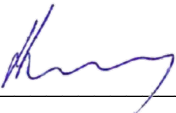
специализация «Материаловедение в машиностроении» (приема 2019 г., очная форма обучения).

Разработчик:

Должность	ФИО
Доцент ОМ	Е.С. Дедова

Программа одобрена на заседании выпускающего Отделения материаловедения Инженерной школы новых производственных технологий (протокол от «01» июля 2019 г. №19/1).

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 Отделения (протокол)
2020/2021 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение. 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем. 3. Обновлено содержание разделов дисциплины. 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС.	№36/1 от 01.09.2020 г.