

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИШНПТ

Яковлев А.Н.

«30» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

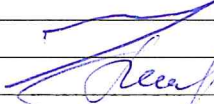
МЕТОДОЛОГИЯ ПОДГОТОВКИ И НАПИСАНИЯ ДИССЕРТАЦИИ

Направление подготовки	01.06.01 Математика и механика		
Образовательная программа (профиль)	01.02.06 Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры		
Квалификация (степень)	Исследователь. Преподаватель-исследователь		
Уровень образования	Подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		
	Практические занятия		18
	Лабораторные занятия		
	ВСЕГО		18
Самостоятельная работа, ч			126
ИТОГО, ч			144

Вид промежуточной аттестации

зачет	Обеспечивающее подразделение	НОЦ Н.М. Кижнера
-------	------------------------------	------------------

Заведующий кафедрой -
руководитель научно-образовательного центра на правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	Краснокутская Е.А.
	Крауиньш П.Я.
	Петровская Т.С.

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
УК(У)-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УК(У)-1.B1	Владеть навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
		УК(У)-1.B2	Владеть навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
		УК(У)-1.Y1	Уметь анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
		УК(У)-1.Y2	Уметь при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи исходя из наличных ресурсов и ограничений
		УК(У)-1.31	Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
ОПК(У)-1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	ОПК(У)-1.B1	Владеть навыками анализа и решения задач в области профессиональной деятельности с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
		ОПК(У)-1.Y1	Уметь поставить задачу исследования, выбрать метод исследования и осуществить решение с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
		ОПК(У)-1.31	Знать методы и методики решения задач в области профессиональной деятельности с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ПК(У)-2	Способность к самостоятельному проведению НИР и получению научных результатов, удовлетворяющих требованиям к со-держанию диссертации на соискание ученой степени кандидата наук в области динамики машин и прочности ее составных частей	ПК(У)-2.B1	Владеть навыками использования основных методов организации самостоятельного обучения и самоконтроля, проведению НИР и получению научных результатов
		ПК(У)-2.Y1	Уметь совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень
		ПК(У)-2.31	Знать методы и средства познания, самостоятельного обучения и самоконтроля
ПК(У)-4	Способность совершенствования существующих машин, приборов, аппаратуры и технологий, обладающих повышенными эксплуатационными характеристиками, меньшей материалоемкостью и затратами	ПК(У)-4.B1	Владеть методиками экономико-стоимостной оптимизации технических решений
		ПК(У)-4.Y1	Уметь проводить экономико-стоимостную оптимизацию технических решений
		ПК(У)-4.31	Знать подходы к экономико-стоимостной оптимизации технологических процессов и схем установок

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Модуль общепрофессиональных дисциплин, направленных на подготовку к преподавательской деятельности» 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	Применять методы анализа методологических проблем и оценки современных научных достижений при решении исследовательских и практических задач	УК(У)-1 ОПК(У)-1
РД-2	Применять экспериментальные методы исследования и разрабатывать новые в процессе самостоятельной научно-исследовательской деятельности	ПК(У)-2
РД -3	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях	ПК(У)-4

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. Общие требования к диссертации	РД-1	Практические занятия	3
		Самостоятельная работа	30
Раздел (модуль) 2. Выбор темы диссертации	РД-2, РД-3	Практические занятия	3
		Самостоятельная работа	30
Раздел (модуль) 3. Методология выполнения научной работы по теме диссертации	РД-2, РД-3	Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	30
Раздел 4. Методология написания диссертации	РД-2, РД-3	Практические занятия	8
		Самостоятельная работа	36

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Общие требования к диссертации

Требования ВАК к диссертациям на соискание ученой степени. Актуальность, научная новизна, практическая значимость диссертационного исследования. Смысл и цель диссертационной работы. Номенклатура специальностей научных работников. Паспорт научной специальности

Темы практических занятий:

1. Понятие науки. Уровни научного развития человека, их содержание и отличие. Качества, необходимые ученому. Понятие диссертации. Диссертация как средство развития науки.
2. Требования ВАК к диссертациям на соискание ученой степени. Актуальность, научная новизна, практическая значимость диссертационного исследования. Смысл и цель диссертационной работы. Номенклатура специальностей научных работников. Паспорт научной специальности.

Раздел 2. Выбор темы диссертации

Поиск и определение научной идеи диссертации. Планирование направлений реализации научной идеи. Теоретические основы выполнения исследований. Методология получения массива первичных данных: расчетных, экспериментальных, аналитических, др. Выбор исходных материалов, прототипов, методов исследований процессов и явлений. Выбор экспериментальных, теоретических и расчетных методов для описания процессов, исследования структуры и определения свойств материалов, разработки аппаратных решений. Разработка структурно-методологической схемы диссертационной работы.

Темы практических занятий:

3. Анализ состояния науки и практики в соответствующей области химии и химической технологии. Анализ достижений научных школ в России и за рубежом. Систематизация научных и практических данных. Выявление и формулирование существующих проблем и задач, требующих решения.

Раздел 3. Методология выполнения научной работы по теме диссертации

Планирование направлений реализации научной идеи. Теоретические основы выполнения исследований. Методология получения массива первичных данных: расчетных, экспериментальных, аналитических. Выбор исходных материалов, прототипов, методов

исследований процессов и явлений. Выбор экспериментальных, теоретических и расчетных методов для описания процессов, исследования структуры и определения свойств материалов, разработки аппаратурных решений. Разработка структурно-методологической схемы диссертационной работы. Планирование работы и определение ресурсов.

Темы практических занятий:

5. Поиск и определение научной идеи диссертации. Планирование направлений реализации научной идеи. Теоретические основы выполнения исследований.

6. Методология получения массива первичных данных: расчетных, экспериментальных, аналитических, др. Выбор исходных материалов, прототипов, методов исследований процессов и явлений. Выбор экспериментальных, теоретических и расчетных методов для описания процессов, исследования структуры и определения свойств материалов, разработки аппаратурных решений. Разработка структурно-методологической схемы диссертационной работы. Планирование работы и определение ресурсов.

Раздел 4. Методология написания диссертации

Распределение аналитического, расчетного, экспериментального материала по главам и разделам. Анализ состояния науки и практики в соответствующей области химии и химической технологии. Методология работы: описание использованных методов исследования и методик определения, измерений. Достоверность полученных результатов и методы статистической обработки экспериментальных данных.

Темы практических занятий:

7. Формирование структуры диссертации. Распределение аналитического, расчетного, экспериментального материала по главам и разделам. Анализ состояния науки и практики в соответствующей области химии и химической технологии. Методология работы: описание использованных методов исследования и методик определения, измерений. Достоверность полученных результатов и методы статистической обработки экспериментальных данных.

8. Выводы по работе. Алгоритм формулирования выводов. Формулирование выводов по главам и по диссертации. Формулирование научной новизны и практической значимости результатов, полученных в диссертационной работе.

9. Основные правила изложения и представления диссертации. Научный текст и его основные категории. Разработка введения к диссертации. Подготовка автореферата по диссертации. Требования ВАК и подготовка диссертации к представлению в совет по защите диссертаций. Процедура защиты диссертации.

10. Опубликование результатов диссертационного исследования. Виды научных изданий. Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий Высшей аттестационной комиссии. Мировые наукометрические показатели. Научные поисковые системы (РИНЦ, SCOPUS, WoS, др.). Специализированные базы данных (Роспатент, ВИНТИ и др.) и сетевые ресурсы в области химической технологии. Показатели результативности научных работ: индекс цитируемости, индекс цитируемости научного журнала, импакт-фактор, индекс Хирша, др.

5. Организация самостоятельной работы студентов

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

- Работа с материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Выполнение индивидуальных заданий;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;

- Анализ научных публикаций по диссертационным темам;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Анисимов А.Ю., Гудилин А.А., Скрябин О.О., Бобошко Д.Ю. Итоговая государственная аттестация: Методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы (научно-квалификационной работы, диссертации) аспирантов — Москва: Изд. "МИСИС", 2019. — 36 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/128981> (дата обращения: 16.06.2017). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст : электронный.
2. Как защитить свою диссертацию: практическое пособие/ С.Д. Резник 5-ое изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 318 с. <http://znanium.com/catalog/product/927452> (дата обращения: 16.06.2017).
3. Диссертация и ученая степень. Новые положения о диссертационных советах с авторскими комментариями (пособие для соискателей): научно-практическое пособие / Б.А. Райзберг, - 11-ое изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 253 с. <http://znanium.com/catalog/product/938946> (дата обращения: 16.06.2017).

Дополнительная литература

1. Кузин, Ф.А. Кандидатская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты : практическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Ф. А. Кузин. — 4-е изд.. — Москва: Ось-89, 1999. — 208 с.. — ISBN 5-86894-129-2. Горелов В.П., Никитин М.М., Спиридонов В.П. Докторантам, аспирантам, соискателям ученых степеней и ученых званий. — Новосибирск: Новосиб. гос. акад. вод. трансп. — 2009. — 394 с. Текст: непосредственный — 5 экз.
2. Райзберг, Борис Абрамович. Диссертация и ученая степень : Пособие для соискателей : Практическое пособие. — 10, доп. и испр.. — Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2011. — 240 с.. — ВО - Бакалавриат.. — ISBN 978-5-16-004645-7. Схема доступа: <http://znanium.com/go.php?id=256804>. (дата обращения: 16.06.2017).

6.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Электронно-библиотечная система «Лань» — <https://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
3. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
5. Полнотекстовая база данных «Elsevier – ScienceDirect». <https://www.sciencedirect.com>.
6. Полнотекстовая база данных «American Chemical Society (ACS) Publications». <https://pubs.acs.org>.
7. Полнотекстовая база данных «SpringerLink». <https://link.springer.com>.
8. Полнотекстовая база данных «Wiley Online Library». <https://onlinelibrary.wiley.com>.

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**):

1. Design Science MathType 6.9 Lite;
2. Google Chrome;
3. Microsoft Office 2016 Standard Russian Academic;
4. Document Foundation LibreOffice
5. Cisco Webex Meetings;
6. Zoom Zoom

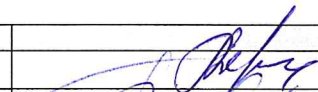
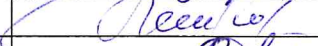
7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических занятий:

№	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, Усова улица, 7 314	Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Тумба стационарная - 1 шт.; Полка - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 8 посадочных мест; Проектор - 1 шт.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634034, Томская область, г. Томск, Усова улица, 7 309	Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Шкаф для документов - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест; Компьютер - 11 шт.; Проектор - 1 шт.

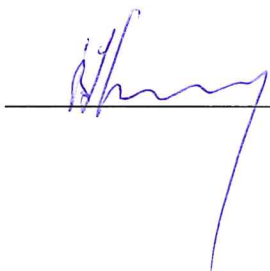
Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 01.06.01 Математика и механика, профиль 01.02.06 Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры / Квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь/ уровень подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре (приема 2019 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность		ФИО
Профессор		Верещагин В.И.
Профессор		Петровская Т.С.
Профессор		Казьмина О.В.

Программа одобрена на заседании отделения материаловедения ИШНПТ
(протокол от «01» июля 2019 г. №19/1).

Заведующий кафедрой –
руководитель ОМ ИШНПТ,
д.т.н, профессор


В.А. Клименов

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании НОЦ Н.М Кижнера (протокол)
2018/2019 уч. год	Обновлены разделы: Учебно-методическое обеспечение Информационное и программное обеспечение	протокол от «25» июня 2018 г. № 5/1
2019/2020 уч. год	Обновлены разделы: Учебно-методическое обеспечение Информационное и программное обеспечение	протокол от «01» июля 2019 г. № 19/1
2020/2021 уч. год	Обновлены разделы: Учебно-методическое обеспечение Информационное и программное обеспечение	протокол от «29» июня 2020 г. № 35