

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Научно-исследовательская работа студента»

Дисциплина «Научно-исследовательская работа студента» является частью программы специалитета «Гидравлические машины и гидропневмоагрегаты двигателей летательных аппаратов» по направлению «24.05.02 Проектирование авиационных и ракетных двигателей».

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование навыков проведения научно-исследовательской работы под руководством научного руководителя, самостоятельного поиска, систематизации и анализа научной информации по теме исследования, выбора допущений и гипотез при постановке прикладной задачи в области исследования рабочих процессов авиационных и ракетных двигателей, обоснования выбора метода ее решения, проведения натурных и вычислительных экспериментов, выполнения критического анализа получаемых результатов, подготовки презентаций и представления докладов по итогам выполненных исследований. Основными задачами изучения дисциплины являются: – формирование понимания роли системы организации научных исследований и проектных работ в области проектирования авиационных и ракетных двигателей, способов поиска научно-технической и патентной информации по направлению исследований; – приобретение практического опыта использования современных программных комплексов инженерного анализа для проведения вычислительных экспериментов и выполнения качественного анализа получаемых результатов; – формирование практических навыков подготовки презентаций, выполнения докладов, написания отчетов и текстов публикаций по результатам выполненных исследований..

Изучаемые объекты дисциплины

– этапы научно-исследовательской работы; – методология теоретического и экспериментального исследования; – способы представления результатов научно-исследовательской работы; – обработка и оформление результатов научной работы..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах					
		Номер семестра					
		5	6	7	8	9	10
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	174	29	29	29	29	29	29
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:							
- лекции (Л)							
- лабораторные работы (ЛР)							
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	150	25	25	25	25	25	25
- контроль самостоятельной работы (КСР)	24	4	4	4	4	4	4
- контрольная работа							
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	258	43	43	43	43	43	43
2. Промежуточная аттестация							
Экзамен							
Дифференцированный зачет	9						9
Зачет	45	9	9	9	9	9	
Курсовой проект (КП)							
Курсовая работа (КР)	18						18
Общая трудоемкость дисциплины	432	72	72	72	72	72	72

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
5-й семестр				
Выбор и обоснование темы исследования	0	0	9	15
Приоритетные направления развития науки, технологий и техники РФ. Критические технологии РФ. Приоритетные направления развития ПНИПУ. Ознакомление с научной базой университета. Ознакомление с передовым опытом исследований на кафедре и базовых предприятиях. Выбор научного руководителя. Формулировка темы научного исследования.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Введение	0	0	8	14
Структура, предмет и задачи дисциплины. Специфика научного исследования. Понятие наука. Цели науки. Классификация наук. Роль науки в подготовке кадров высшей квалификации. Подготовка научных и научно-педагогических работников, ученые степени и звания. Система организации НИРС в вузе, ее основные цели и задачи. Виды и формы НИРС. Рейтинг НИРС. Положение о научных стипендиях.				
Понятийный аппарат научных исследований	0	0	8	14
Актуальность исследования. Цели и задачи исследования. Объект и предмет исследования. Методы исследования. Научные положения, выводы и рекомендации. Научная новизна. Практическая значимость. Достоверность результатов.				
ИТОГО по 5-му семестру	0	0	25	43
6-й семестр				
Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). ВАК. Scopus. Web of science. Тезисы. Материалы конференций. Научная статья. Обзорная статья. Conference paper. Article. Универсальная десятичная классификация (УДК).	0	0	6	10
Работа с научной информацией. Российский индекс научного цитирования. Цитирование публикаций. Elibrary. Scopus. Web of science. Квартили журналов. Scientific Journal Rankings. Journal Citation Reports. Эффективность ученого. Индекс Хирша. Выбор журнала для публикации исследования.				
Типы научных публикаций	0	0	6	10
Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). ВАК. Scopus. Web of science. Тезисы. Материалы конференций. Научная статья. Обзорная статья. Conference paper. Article. Универсальная десятичная классификация (УДК).				
Информационно-библиографическая культура	0	0	6	10
Требования к списку цитируемой литературы. Правила оформления списка литературы.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Библиографическая ссылка. Библиографическое описание. Список опубликованных учебных изданий и научных трудов.				
Литературный обзор.	0	0	7	13
Структура литературного обзора. Выделение значимых научных результатов. Научные статьи и их обзор. Патентные исследования. Особенности оформления литературного обзора. Определение дальнейших направлений исследований.				
ИТОГО по 6-му семестру	0	0	25	43
7-й семестр				
Публичное представление научных результатов.	0	0	8	14
Особенности и типы научных конференций. Типы научных докладов. Постерный доклад. Секционный доклад. Пленарный доклад. Подготовка заявки на участие в конференции. Конкурсы на лучший научный доклад. Конкурс СНИЛ/СКБ.				
Подготовка материалов для публичного представления результатов научного исследования.	0	0	9	15
Подготовка постеров. Подготовка презентаций. Особенности подготовки материалов для дистанционного участия в конференции. Устные выступления с докладами.				
Тезисы и материалы конференции.	0	0	8	14
Особенности подготовки тезисов и материалов конференции.				
ИТОГО по 7-му семестру	0	0	25	43
8-й семестр				
Оформление результатов научной работы.	0	0	8	14
Общие требования к научно-исследовательской работе, ее структура. Понятия научно-технический отчет, публикация, диссертация. План изложения информации. Аннотация, реферат, статья, тезисы.				
Подготовка научной статьи для публикации	0	0	9	15
Структура научной статьи. Подготовка разделов статьи. Рекомендации по написанию статей. Особенности оформления статей в				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
различных журналах.				
Подготовка и обработка результатов исследований.	0	0	8	14
Методы и средства обработки результатов. Форма представления результатов исследования. Графическое изображение результатов.				
ИТОГО по 8-му семестру	0	0	25	43
9-й семестр				
Теоретические научные исследования	0	0	8	14
Этапы теоретического исследования. Стадии математической формализации задачи. Теоретические основы численных методов. Формы и методы организации научного коллектива. Этапы разработки математических моделей				
Экспериментальные исследования	0	0	8	14
Цели и задачи экспериментальных исследований. Методы измерений. Погрешность измерений. Экспериментальные исследования проводимые в ЦКП и УНУ ПНИПУ. Методы обработки экспериментальных исследований. Основы теории подобия. Основы теории планирования экспериментов.				
Численные исследования в научной работе	0	0	9	15
Роль численных исследований в современной науке. Цели и задачи численных исследований. Основные методы применяемые в численных исследованиях. Валидация и верификация численных моделей.				
ИТОГО по 9-му семестру	0	0	25	43
10-й семестр				
Финансирование научно-исследовательской работы.	0	0	6	10
Гранты РФ. Гранты РФФИ. Гранты УМНИК. Большая разведка. Государственное задание в сфере науки. Требования и критерии оценки проектов.				
Рецензии на научные издания	0	0	6	10
Правила подготовки рецензий. Правила подготовки отзывов.				
Подготовка итогового отчета о научных исследованиях	0	0	7	13

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
ГОСТ 7.32-2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о НИР, структура и правила оформления				
Подготовка заявки на грант.	0	0	6	10
Подготовка заявки на грант. Особенности подготовки заявок на гранты в различных фондах.				
ИТОГО по 10-му семестру	0	0	25	43
ИТОГО по дисциплине	0	0	150	258