

Аннотация рабочей программы дисциплины «Методология и методы научного исследования в области машиностроения»

Наименование дисциплины	Методология и методы научного исследования в области машиностроения
Цель дисциплины	формирование у аспирантов знаний, умений и владений, необходимых для проведения научных исследований в области машиностроения
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - формирование компетенций направленных проведение теоретических и экспериментальных исследований в области математики и механики; - формирование компетенций направленных получение навыков по разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности и умений организовать работу исследовательского коллектива в области математики и механики; - формирование компетенций направленных овладением культурой научного исследования в области математики и механики , с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий; - формирование компетенций направленных соблюдением нормы научной этики и авторских прав; - формирование компетенций направленных получение навыков профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов при проведении научных исследований; - формирование компетенций направленных получение навыков профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций.
Основные разделы дисциплины	<p>Методология научных исследований</p> <p>Методы научных исследований</p> <p>Научно-исследовательская деятельность в области машиностроения. Смежные аспекты научных исследований</p>
Формируемые компетенции (знания, умения, владения)	

ОПК-1	<p>З1 (ОПК-1 – I) Знать: Технологию поиска информации в наукометрических, информационных, патентных и иных базах</p> <p>У1 (ОПК-1 – I) Уметь: Осуществлять поиск информации в наукометрических, информационных, патентных и иных базах</p> <p>В1 (ОПК-1 – I) Владеть: Навыками поиска информации в наукометрических, информационных, патентных и иных базах</p> <p>З1 (ОПК-1 – II) Знать: Научные методы оценки новых решений</p> <p>У1 (ОПК-1 – II) Уметь: Осуществлять сравнительную оценку новых решений</p> <p>В1 (ОПК-1 – II) Владеть: Навыками сравнительной оценки новых решений и оформления его результатов</p> <p>З1 (ОПК-1 – III) Знать: Научные методы анализа новых решений</p> <p>У1 (ОПК-1 – III) Уметь: Осуществлять анализ новых решений по различным критериям</p> <p>В1 (ОПК-1 – III) Владеть: Навыками научно обоснованного анализа новых решений</p>
ОПК-2	<p>З1 (ОПК-2-I) Знать: принципы и методы научных исследований по направлению деятельности</p> <p>У1 (ОПК-2-I) Уметь: анализировать задачи, реализовывать аналитические и численные методы решения нетиповых задач при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники</p> <p>З1 (ОПК-2-II) Знать: глубокие, специализированные знания, на основе которых осуществляется критический анализ, оценка и синтез нетиповых задач</p> <p>У1 (ОПК-2-II) Уметь: Применять на практике аналитические и численные методы решения нетиповых задач</p> <p>В1 (ОПК-2-III) Владеть: навыками анализа и синтеза нетиповых задач при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники</p>
ОПК-3	<p>З1 (ОПК-3-I) Знать: Методологию формирования и представления научных гипотез в области научных исследований</p> <p>У1 (ОПК-3-II) Уметь: формировать и аргументировано представлять научные гипотезы</p> <p>В1 (ОПК-3-III) Владеть: навыками представления и продвижения научных гипотез</p>
ОПК-4	<p>З1 (ОПК-4-I) Знать: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в научных исследованиях</p> <p>У1 (ОПК-4-I) Уметь: выбирать и применять в научных исследованиях экспериментальные и расчетно-теоретические методы</p> <p>У1 (ОПК-4-II) Уметь: нести ответственность за принимаемые решения с учетом технического и экономического риска в области научных исследований</p> <p>В1 (ОПК-4-III) Владеть: навыками инициативного научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов</p>

ОПК-5	<p>31 (ОПК-5-I) Знать: Основы теории планирования эксперимента У1 (ОПК-5-I) Уметь: Разработать план проведения экспериментальных исследований В1 (ОПК-5-I) Владеть: Навыками разработки и корректировки плана эксперимента 31 (ОПК-5-II) Знать: Методы регистрации и обработки результатов экспериментальных исследований У1 (ОПК-5-II) Уметь: Провести экспериментальные исследования, с последующей обработкой результатов В1 (ОПК-5-II) Владеть: Навыками проведения экспериментальных исследований и обработки результатов 31 (ОПК-5-III) Знать: Критерии адекватности результатов экспериментальных исследований У1 (ОПК-5-III) Уметь: адекватно оценить получаемые результаты с применением математического аппарата В1 (ОПК-5-III) Владеть: Навыками оценки получаемых результатов с применением математического аппарата</p>
ОПК-6	<p>31 (ОПК-6-I) Знать: методы и технологии научной коммуникации У1 (ОПК-6-I) Уметь: следовать основным нормам, принятым в научном общении В1 (ОПК-6-I) Владеть: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности 31 (ОПК-6-II) Знать: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме У1 (ОПК-6-II) Уметь: Представлять результаты исследований в виде научных публикаций В1 (ОПК-6-II) Владеть: навыками анализа научных текстов 31 (ОПК-6-III) Знать: информационные технологии необходимые для представления результатов своих исследований У1 (ОПК-6-III) Уметь: Представлять результаты исследований в виде презентаций В1 (ОПК-6-III) Владеть: навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации</p>
ОПК-7	<p>31 (ОПК-7-I) Знать: формул устной научной коммуникации, формул начала, поддержания и завершения беседы в различных коммуникативных ситуациях, в том числе на иностранном языке У1 (ОПК-7-I) Уметь: предоставлять информацию о собственном научном исследовании соответствующими языковыми знаками и символами В1 (ОПК-7-II) Владеть: Навыками ведения беседы по теме исследования 31 (ОПК-7-III) Знать: основную терминологию по теме исследования У1 (ОПК-7-III) Уметь: выразить свою аргументированную точку зрения и отношение к обсуждаемому вопросу</p>
Оценочные средства (формы)	Вопросы теста

контроля)		
Общая трудоемкость дисциплины		108 часов (3 ЗЕТ)
Формы промежуточной аттестации		Зачет – первое полугодие первого года обучения; Зачет – второе полугодие первого года обучения.