

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы научных исследований»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» (уровень магистратуры)

Направленность (профиль): Проектирование автомобилей

Общий объем дисциплины – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ОПК-4.1: Способен организовывать самостоятельную и(или) коллективную научно-исследовательскую работу;
- ОПК-4.2: Способен планировать экспериментальные исследования и анализировать их результаты;
- ОПК-5.1: Способен формализовать поставленную задачу при конструировании наземных транспортно-технологических комплексов;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Основы научных исследований» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 1.

1. Организация научно-исследовательской работы:. Зарождение и развитие науки. Значение и роль науки в обществе.

Методология научных исследований. Общие понятия. Формулирование задачи научного исследования. Понятие о науке и ее роли в жизни общества. Классификация наук. Технические науки. Управление в сфере науки, ученые степени и звания. Организация самостоятельной и коллективной научно-исследовательской деятельности при решении инженерных и научно-технических задач, которые включают в себя планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов. Научные общественные организации..

2. Системная характеристика науки.. Характерные черты современной науки. Развитие научных исследований в России за рубежом. Методические основы определения уровня науки в различных странах мира. Организация науки в российской федерации. Инструменты и методы формализации научно-технических задач. Прикладной программное обеспечение для модернизации и проектирования наземных транспортно-технологических комплексов..

3. Выбор научного направления.. Теоретические и эмпирические уровни познания. Фундаментальные, прикладные и поисковые исследования. Цель научного исследования, предмет, проблемные направления. Численное исследование. Теоретические исследования, Экспериментальные исследования, Постановка задач, при выполнении научно-исследовательской работ. Методы теоретических и эмпирических исследований. Объект и предмет научного исследования. Планирование экспериментальных исследований и анализ их результаты. Организация самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы..

4. Задачи и методы творческого исследования.. Использование математических методов в исследованиях. Аналитические и вероятностно-статистические методы исследования. Физическое, аналоговое и математическое подобие и моделирование. Автоматизированные системы научных исследований..

5. Методологические основы научного познания и творчества:. Понятие научного знания (познание, понятие, мышление, суждение, умозаключение, научная идея, гипотеза, закон, теория). Методы теоретических и эмпирических исследований (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент, обобщение, абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, системные методы анализа). Творчество. Источники научной информации. Применение методов математического и физического моделирования в решении технологических задач: методика определения критериев подобия на основе анализа размерностей и способом интегральных аналогов. Формализация научно-технических задач, использование прикладного программного обеспечения для моделирования и проектирования систем и процессов..

6. Этапы научно-исследовательской работы.. Поиск научной информации. Научно-

исследовательская работа. Поиск необходимой информации в глобальной информационной сети Интернет. Работа с реферативными журналами и научными статьями. Формализация поставленной задачи при конструировании наземных транспортно-технологических комплексов..

7. Патентоведению Патентный поиск.. Основные понятия и терминология. Сущность и содержание понятия "инновация". Виды инноваций. Место и роль инноваций в процессе развития. Цели и методы инновационной деятельности, инновационные законы. Организация инновационной деятельности. Планирование экспериментальных исследований и анализ полученных результатов.. Ноу-хау. Оформление авторских прав...

8. Отчет о научно-исследовательской работе.. Планирование научных исследований и анализ их оформление результатов. Нормативные документы по структуре и правилам оформления научно-исследовательской работы и оформлению списка использованных источников. Отчет научно-исследовательской работе..

Разработал:
доцент
кафедры НТТС

В.И. Яковлев

Проверил:
Декан ФЭАТ

А.С. Баранов