

## 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