

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): Наземные транспортно-технологические машины

Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию;
- ОК-5: способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом;
- ОК-6: способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов;
- ОПК-1: способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки;
- ОПК-2: способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;
- ПК-2: способностью осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе;

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. Научные организации и коллективы. Организация исследовательских и проектных работ..

2. Системная характеристика науки. Характерные черты современной науки. Развитие научных исследований в России за рубежом. Методические основы определения уровня науки в различных странах мира. Изучение мировых достижений в области проектирования и производства наземных транспортно-технологических машин и комплексов на их базе. Наука и технологии в РФ..

3. Выбор научного направления.. Теоретические и эмпирические уровни познания. Абстрактное мышление. Анализ, систематизация, обобщение пл ученых знаний. , 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. Прогнозирование результата..

4. Этапы научно-исследовательской работы.. Поиск научной информации. Поиск необходимой информации в глобальной информационной сети Интернет. Работа с реферативными журналами и научными статьями. Научно-исследовательская работа (НИР). Формулирование цели и постановки задачи НИР. Определение приоритетов при решении поставленных задач. Выбор и создание критериев оценки полученных в ходе НИР результатов..

4. Задачи и методы творческого исследования.. Математические методы научных исследований. Аналитические и вероятностно-статистические методы исследования. Физическое, аналоговое и математическое моделирование. Автоматизированные системы научных исследований. Изучение и эксплуатация современного научно-исследовательского оборудования в целях организации научных экспериментов с целью улучшения технологических характеристик

наземных транспортно-технологических машин и комплексов на их базе..

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, прогнозирование). 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..

7. Этапы научно-исследовательской работы. {лекция с разбором конкретных ситуаций}. Поиск научной информации. Поиск необходимой информации в глобальной информационной сети Интернет. Работа с реферативными журналами и научными статьями. Научно-исследовательская работа (НИР). Формулирование цели и постановки задачи НИР. Определение приоритетов при решении поставленных задач. Планирование, постановка и проведение теоретических, экспериментальных научных исследований по поиску новых идей для совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе. Проверка полученных знаний. Выбор и создание критериев оценки полученных в ходе НИР результатов..

9. Оформление НИР.. Тезисы,, эссе, статьи.

Нормативные документы по структуре и правилам оформления научно-исследовательской работы и оформлению списка использованных источников. Отчет о научно-исследовательской работе.

Разработал:
доцент
кафедры НТТС
Проверил:
Декан ФЭАТ

В.И. Яковлев

А.С. Баранов