

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «История и методология науки»

Направление подготовки 13.04.03 – энергетическое машиностроение

Профиль подготовки – двигатели внутреннего сгорания

Уровень высшего образования – магистратура

Форма обучения очная

1 семестр

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «История и методология науки» является формирование знаний в области истории науки и методологии выполнения научного исследования и оформления результатов его проведения.

Задачи дисциплины:

- привитие навыков выбора эффективных решений и методологически грамотного осмысления научных проблем в области энергетического машиностроения с видением их в мировоззренческом контексте истории науки;
- формированию собственного научного мировоззрения;
- подготовка к восприятию новых научных фактов и гипотез.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «История и методология науки» относится к вариативной части дисциплин подготовки магистров по направлению 13.04.03 – «Энергетическое машиностроение».

Для успешного изучения этой дисциплины студенты должны быть знакомы с историей, курсами термодинамики и теплопередачи, газовой динамики; иметь знания по устройству, теории рабочих процессов, конструированию и агрегатам наддува поршневых двигателей.

Материал дисциплины «История и методология науки» совместно с другими дисциплинами магистерской подготовки является базой для успешной подготовки выпускной квалификационной работы в форме диссертации.

Практика позволит студентам приобрести навыки выполнения научного исследования и оформления результатов его проведения для последующей работы в научных учреждениях и на предприятиях энергомашиностроения.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование **следующих компетенций:**

- способностью использовать представление о методологических основах научного познания и творчества, роли научной информации в развитии науки (ОПК-1);
- способностью и готовностью к педагогической деятельности в области профессиональной подготовки (ПК-11).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основы истории науки;
- тенденции и перспективы развития энергомашиностроения, а также смежных областей науки и техники;
- передовой отечественный и зарубежный научный опыт в профессиональной сфере деятельности;
- основные закономерности и тенденции развития науки, в том числе в области энергетического машиностроения;

уметь:

- предлагать новые области научных исследований и разработок, новые методологические подходы к решению задач в профессиональной сфере деятельности;
- использовать современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций, способствующие повышению эффективности научной и образовательной сфер деятельности;
- решать различные научные задачи при создании новой техники, в том числе и в области энергетического машиностроения;

владеть практическими навыками:

- проведения научных исследований на этапе разработки новой продукции.

- оформления результатов научной работы.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. История науки как способ познания, основные этапы развития науки и техники от первых паровых машин до современных силовых энергетических установок. Наиболее значимые научные достижения в истории.

2. Роль тепловых двигателей в развитии науки и техники; взаимное влияние достижений в области науки и техники на изменение и развитие методологии науки. Роль методологии в научном познании.

3. Формы и способы научного познания; структурирование научных знаний и теорий; современные методы проведения научных исследований. Особенности теоретического и экспериментального исследования тепловых двигателей.

4. Эксперимент как основа научных исследований; методы теоретических и экспериментальных исследований; планирование эксперимента; роль научной информации в развитии науки.

5. Цель и задачи научных исследований; основные этапы научно-исследовательской работы; взаимосвязь науки и практики.

6. Роль компьютерного моделирования в современных исследованиях; методы анализа результатов исследований и их влияние на достоверность полученных результатов.

7. Работа с источниками информации. Виды источников и документов. Научная этика при работе с источниками. Сбор и хранение информации. Рациональные приемы работы с источниками информации.

8. Технология подготовки научной статьи. Замысел статьи. Основные разделы (блоки) статьи. Анализ работ предшественников. Анализ экспериментальных данных. Выводы по статье. Оформление таблиц, графиков, библиографии.

9. Проблемы и тенденции развития методологии научных знаний на современном этапе. Будущее науки в глобальном масштабе и в России.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - зачет

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 3 (три).

Составитель

Д.т.н., профессор кафедры

«Тепловые двигатели и энергетические установки»

Заведующий кафедрой «Тепловые двигатели и энергетические установки»

Председатель

учебно-методической комиссии

направления 13.04.03. – «Энергетическое машиностроение»

Директор ИМиАТ

С.Г. Драгомиров

В.Ф. Гуськов

В.Ф. Гуськов

А.И. Елкин

