

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования



**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

Автодорожный факультет

(наименование факультета)

кафедра Автомобили и технологические машины

(наименование кафедры, ведущей дисциплину)



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

Сартухин наук, проф.

Н. В. Лобов

11 / 09 2015 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Методология научных исследований»**

(наименование дисциплины по учебному плану)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Программа прикладной магистратуры

Направление 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-  
технологических машин и комплексов»

(код и наименование)

Профиль программы магистратуры Техническая эксплуатация автомобилей  
Строительные и дорожные машины и комплексы  
(наименование профиля/маг. программы/специализации)

Квалификация выпускника: магистр  
(бакалавр / магистр / специалист)

Выпускающая кафедра: Автомобили и технологические машины  
(наименование кафедры)

Форма обучения: очная

Курс: 1 Семестр: 1

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану: 5 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану: 180 ч

Виды контроля:

Экзамен: 1 Диф. зачёт: – Курсовой проект: – Курсовая работа: –

Пермь 2015

**Учебно-методический комплекс дисциплины**  
**Методология научных исследований**

*(полное наименование дисциплины)*

разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «06» марта 2015 г. номер приказа «161» по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (уровень магистратуры)»:

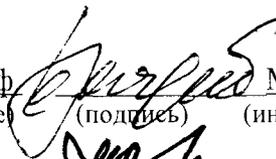
*(код направления, уровень подготовки, наименование направления)*

- компетентностных моделей выпускника ОПОП по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (уровень магистратуры)», программ магистратуры «Строительные и дорожные машины и комплексы», утверждённой «28» мая 2015 г., и «Техническая эксплуатация автомобилей», утверждённой «28» мая 2015 г.;

- базовых учебных планов очной формы обучения по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (уровень магистратуры)», программ магистратуры «Строительные и дорожные машины и комплексы», утверждённой «28» мая 2015 г., и «Техническая эксплуатация автомобилей», утверждённой «28» мая 2015 г.

**Рабочая программа согласована** с рабочими программами дисциплин «Направления развития технической эксплуатации ТИГТМО», «Информационно-измерительные системы транспортных средств», «Математические модели технических систем», «Научно-исследовательская работа», «Научно-исследовательский семинар», участвующих в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной.

Разработчик

д-р.техн.наук, проф.  М.Г. Бояршинов  
 (учёная степень, звание) (подпись) (инициалы, фамилия)

Рецензент

д-р.техн.наук, доц.  Н.В. Лобов  
 (учёная степень, звание) (подпись) (инициалы, фамилия)

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Автомобиля и технологические машины «09» сентября 2015 г., протокол № 2.**

Заведующий кафедрой  
автомобиля и технологические машины

д-р техн. наук, проф.  
 (учёная степень, звание)



М.Г.Бояршинов  
 (инициалы, фамилия)

**Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией автодорожного факультета «10» сентября 2015 г., протокол № 1.**

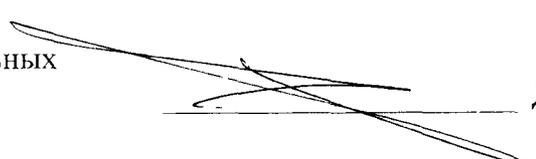
Председатель учебно-методической комиссии  
автодорожного факультета

канд.техн.наук, доц.  
 (учёная степень, звание)



К.Г.Пугин  
 (инициалы, фамилия)

Начальник управления образовательных программ, канд. техн. наук, доц.



Д. С. Репецкий

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1 Общие положения

**1.1 Цель учебной дисциплины** – формирование комплекса знаний, умений и навыков проведения научной и исследовательской работы при решении фундаментальных и прикладных инженерных задач эксплуатации и сервиса транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

#### 1.2 Задачи учебной дисциплины:

- **изучение** современных методов выполнения теоретических исследований и проведения научных работ;
- **формирование умения** применять методы системного анализа, исследования операций и оптимизации с целью исследования объектов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- **формирование навыков** применения современных методов научных исследований для определения целей и формулировки задач, направленных на повышение эффективности обслуживания и эксплуатации транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования, выбора рациональных путей решения инженерных проблем.

#### 1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- модели процессов и систем транспортных и строительно-дорожных машин и оборудования;
- способы постановки задач оптимизации систем транспортных и строительно-дорожных машин и оборудования;
- методы моделирования и решения задач эксплуатации и обслуживания транспортных и строительно-дорожных машин и оборудования.

#### 1.4 Место учебной дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников.

Дисциплина «Методология научных исследований» относится к базовой части «Блока 1 (Б.1). Дисциплины (модули)» и является *обязательной дисциплиной* при освоении ОПОП по программам магистратуры «Техническая эксплуатация автомобилей» и «Строительные и дорожные машины и комплексы».

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить части указанных в пункте 1.1 компетенций и продемонстрировать следующие результаты:

#### • **знать:**

- состояние, тенденции и перспективы развития методов научных исследований в области проблем ТиТТМО;
- фундаментальные основы современных методов теоретического исследования прикладных инженерных задач;
- общие принципы системного анализа, исследования операций, элементы теории случайных процессов и оптимизации сложных технических систем, процессов и объектов ТиТТМО;
- методы решения прикладных задач оптимизации процессов и систем ТиТТМО;
- способы представления результатов исследований сложных систем и объектов ТиТТМО;

• **уметь:**

- выявлять приоритеты решения задач эксплуатации и обслуживания транспортных и строительно-дорожных машин и оборудования;
- выполнять системный анализ сложных технических систем;
- формировать целевые функции и определять параметры управления в задачах оптимизации процессов и систем ТиТТМО;
- представлять результаты анализа сложных технических систем;

• **владеть:**

- навыками применения современных методов научных исследований для повышения эффективности обслуживания и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
- навыками построения целевых функций задач оптимизации и исследования операций сложных технических систем.
- навыками решения практически важных задач в области повышения эффективности обслуживания и эксплуатации ТиТТМО.

1.5 Содержание дисциплины:

Наука как система знаний. Системный анализ. Исследование операций. Методы решения недетерминированных задач.