



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

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Автомобильный факультет

(наименование факультета)

кафедра Автомобильные дороги и мосты

(наименование кафедры, ведущей дисциплину)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
д-р техн. наук, проф.
Н. В. Лобов

2015 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы научных исследований»

(наименование дисциплины по учебному плану)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основная образовательная программа подготовки бакалавров

(бакалавров/магистров/специалистов)

Направление 270800.62 «Строительство»

(код и наименование)

Профиль подготовки бакалавра

«Автомобильные дороги и аэродромы»

(номер и наименование профиля маг. программы/специализации)

Квалификация (степень) выпускника:

бакалавр

(бакалавр / магистр / специалист)

Специальное звание выпускника:

бакалавр-инженер

(бакалавр-инженер/магистр-инженер/инженер)

Выпускающая кафедра:

Автомобильные дороги и мосты

(наименование кафедры)

Форма обучения:

очная

Курс: 3

Семестр: 6

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану:

2 3Е

Часов по рабочему учебному плану:

72 ч

Виды контроля:

Экзамен: **-нет** Зачёт: **- 6**

Курсовой проект: **- нет** Курсовая работа: **- нет**

Пермь 2015

Учебно-методический комплекс дисциплины «Основы научных исследований» разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «18» января 2010 г. номер приказа «54» по направлению подготовки 270800.62 «Строительство»;
- компетентностной модели выпускника ООП по направлению подготовки 270800.62 «Строительство», профилю «Автомобильные дороги и аэродромы», утвержденной «24» июня 2013 г.;
- базового учебного плана очной формы обучения (набора 2011 года) по направлению подготовки 270800.62 «Строительство», профилю «Автомобильные дороги и аэродромы», утверждённого «29» августа 2011 г.;

Рабочая программа согласована с рабочими программами дисциплин Математика, Химия, Физика, Экология, Техническая механика, Теоретическая механика, Строительная механика, Гидравлика, Сопротивление материалов, Теория упругости, Архитектурно-ландшафтное проектирование автомобильных дорог, Экономико-математические методы проектирования транспортных сооружений, Газоснабжение с основами теплотехники, Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики, Электроснабжение с основами электротехники, участвующих в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной.

Разработчик

канд. техн. наук, доц.

(учёная степень, звание)

(подпись)

А.О.Добрынин

(инициалы, фамилия)

Рецензент

канд. техн. наук, проф.

(учёная степень, звание)

(подпись)

Б.С.Юшков

(инициалы, фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Автомобильные дороги и мосты « 14 » 2015 г., протокол № 15

Заведующий кафедрой

автомобильные дороги и мосты,

ведущей дисциплину

канд. техн. наук, проф.

(учёная степень, звание)

(подпись)

Б.С.Юшков

(инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией автодорожного факультета « 14 » 2015 г., протокол № 4

Председатель учебно-методической комиссии
автодорожного факультета

канд. техн. наук, доц.

(учёная степень, звание)

(подпись)

К.Г.Пугин

(инициалы, фамилия)

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой
автомобильные дороги и мосты

канд. техн. наук, проф.

(учёная степень, звание)

(подпись)

Б.С.Юшков

(инициалы, фамилия)

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

(подпись)

Д. С. Репецкий

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель учебной дисциплины – формирование комплекса знаний, умений и навыков в области современного состояния и выполнения, научных исследований при проектировании и строительстве автомобильных дорог, понимания направлений развития научных исследований в области их профильной направленности.

В процессе изучения данной дисциплины студент расширяет и углубляет следующие компетенции:

- использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);
- способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-2).

1.2 Задачи учебной дисциплины:

- **изучение** основных этапов развития науки; методологических основ научного познания, основных методов и методик научного исследования; законов естественнонаучных дисциплин; методов обоснования научного исследования; методов постановки эксперимента; методов математического анализа; методов анализа естественнонаучной сущности проблем, возникающих в ходе проектирования и строительства, автомобильных дорог,

- **формирование умения** осуществлять методологическое и практическое обоснование научного исследования, методически грамотно поставить технический эксперимент; применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

- **формирование навыков** использовать законы и методы математики, естественных и экономических наук при решении профессиональных задач; выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе проектирования и строительства автомобильных дорог, навыком анализа информации и формулирования задач научного исследования.

1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

1.4 Место учебной дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников.

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к *вариативной* части цикла профессиональных дисциплин и является *дисциплиной по выбору* при освоении ООП по направлению подготовки 270800.62 «Строительство», профилю «Автомобильные дороги и аэродромы».

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

• **знать:**

- основные этапы развития науки;
- методологические основы научного познания;
- основные методы и методики научного исследования;
- законы естественнонаучных дисциплин;
- методы обоснования научного исследования;
- методы постановки эксперимента;
- применение методов математического анализа;
- методы анализа естественнонаучной сущности проблем, возникающих в ходе проектирования и строительства, автомобильных дорог,

• **уметь:**

- осуществлять методологическое и практическое обоснование научного исследования,
- методически грамотно поставить технический эксперимент;
- применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

• **владеть:**

- навыком использовать законы и методы математики, естественных и экономических наук при решении профессиональных задач;
- навыком выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе проектирования и строительства, автомобильных дорог,
- навыком анализа информации и формулирования задач научного исследования.

1.5. Содержание дисциплины

Наука и ее роль в развитии общества. Научное исследование и его этапы. Методологические основы научного познания. Организация научно-исследовательской работы. Методы теоретических исследований. Экспериментальные исследования. Методы прогнозирования в научных исследованиях. Экономико-математическое моделирование в научных исследованиях.