

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.10 – Основы научных исследований

**Для направления (специальности) подготовки:**

23.03.01 - «Технология транспортных процессов»

**Профиль (специализация) подготовки:**

«Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте»

**Квалификация (степень) выпускника** бакалавр

**Форма обучения:** очная, заочная

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к модулю Б1 – обязательные дисциплины вариативной части ОПОП ВО и читается на 4 семестре по учебному плану очного обучения и на 5 семестре по учебному плану заочного обучения.

**Цели освоения дисциплины:** привитие навыков патентно-лицензионной работы; привитие навыков работы со сложной аппаратурой современного эксперимента на физических моделях; овладение теорией планирования эксперимента; освоение методов обработки данных результатов экспериментальных исследований; подготовка будущих бакалавров к решению профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем подготовки в области: производственно-технологической, расчетно-проектной, экспериментально-исследовательской, организационно-управленческой деятельности.

### ***Место дисциплины в структуре ОПОП ВО***

Необходимыми предпосылками для успешного освоения дисциплины «Основы научных исследований» являются знания, полученные из цикла математических дисциплин: простейшие понятия теории вероятности, знание основ линейной алгебры и математического анализа, аналитической геометрии на плоскости и в пространстве, основы матричных исчислений; из цикла общефизических дисциплин необходимыми предпосылками являются знание и умение применять основные простейшие законы классической механики в рамках курса общей физики. Предполагается, что студенты уже освоили такие дисциплины как «Теоретическая механика» и «Прикладная механика».

Дисциплина «Основы научных исследований» является предшествующей изучению дисциплин «Транспортная логистика», «Организационно-производственные структуры транспорта», «Транспортная инфраструктура», «Проектирование автотранспортных предприятий» и др.

**В процессе освоения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:** способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем (ОПК-3); способность изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы транспортных систем; использовать возможности современных информационно-компьютерных технологий при управлении перевозками в реальном режиме времени (ПК-26); способность использовать основные нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации (ПК-35); умение проводить математическую обработку экспериментальных данных, умение применять теорию вероятностей и математическую статистику (СПК-3).

### **Краткое содержание дисциплины Б1.В.ОД.10 – Основы научных исследований**

1. **Введение.** Общие и специальные требования дисциплины.
2. Виды научно-технической информации. Основы информационного поиска.
3. Основы патентоведения. Патентный закон РФ.

4. Заявка на изобретение. Экспертиза заявки. Патентный поиск.
5. Основы теории научного эксперимента.
6. Критерии подобия и моделирование.
7. Основы статистической обработки экспериментальных данных.
8. Закон нормального распределения. Отсев грубых погрешностей измерений.
9. Корреляционный и регрессионный анализ.
10. Парная и множественная корреляция.
11. Основы теории ошибок.
12. Характеристики точности измерений.
13. Теория планирования научного эксперимента.
14. Полный факторный эксперимент. Нелинейные модели.
15. Дробный факторный эксперимент.
16. Квадратичные модели и их планы экспериментов.

В рабочей программе дисциплины приведены *образовательные технологии*. В соответствии с требованиями ФГОС ВО по реализации компетентного подхода при изучении дисциплины предусматривается использование активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерные программы, занятия на стенде-тренажере, деловые игры, анализ конкретных ситуаций, мозговой штурм).

Рабочая программа содержит *учебно-методическое* и *информационное обеспечение* дисциплины, приводится основная, справочная и дополнительная литература.