

**Аннотация к рабочей программе  
дисциплины «Планирование эксперимента»**

**по направлению 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»  
(профиль подготовки «Автоматизация нефтегазовой и строительной техники и технологий»)**

**Общая трудоёмкость** дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 часов).

**Форма контроля:** зачёт.

**Предполагаемые курсы:** 3.

**Цель** дисциплины: формирование у студентов знаний и навыков в области планирования эксперимента, как в лабораторных, так и в производственных условиях, умения применять полученные знания в научно-исследовательской работе и в дальнейшей производственной деятельности.

**Задачами** дисциплины являются формирование компетенций обучающегося по следующим направлениям деятельности: построение количественно определенных математических моделей устройств автоматики, строительной техники и технологий, организация оптимального плана эксперимента для различных условий и моделей.

**Учебная дисциплина «Планирование эксперимента»** относится к циклу Б1.Б.13. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин:

- математика;
- информатика;

В дисциплине «Планирование эксперимента» определяются теоретические основы и практические навыки, которые студент может использовать при изучении следующих дисциплин учебного плана:

- моделирование систем и процессов;
- технические измерения и приборы
- в ходе преддипломной практики и при обучении на следующих образовательных уровнях.

**Краткое содержание дисциплины:**

1. Понятие о плане эксперимента;
2. Измерение физических величин;
3. Элементы математической статистики;
4. Элементы дисперсионного анализа;
5. Корреляционный и регрессионный анализ;
6. Многофакторные эксперименты.

**В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:**

*ОПК-4:* способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения.

*Знает:* основные математические законы, положения, сведения, необходимые для применения в конкретной предметной области.

*Умеет:* применять математические методы при решении типовых задач

*Владеет:* методами построения математической модели типовых задач и содержательной интерпретации полученных результатов.

*ПК-20*: способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций.

*Знает*: основные программные продукты, применяемые для решения задач исследования.

*Умеет*: самостоятельно или в составе группы осуществлять поиск априорной информации об объекте исследования.

*Владеет*: методикой теоретических и экспериментальных исследований в области совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования.