

## Направление 221400.62 Управление качеством

Форма обучения: очная    Квалификация: Бакалавр    Срок обучения: 4 года  
Профиль - Управление качеством в производственно-технологических системах  
БЗ.В.ДВ.4.2 Обработка результатов измерений

**Цель изучения дисциплины** является подготовка к научно-технической деятельности, связанной с применением экспериментальных исследований: выбор и составление планов многоуровневых экспериментов, организация эксперимента и оценка поведения объекта исследования, анализ результатов эксперимента, построение математических моделей объектов исследования с оценкой их адекватности, определение оптимальных условий, поиск экстремума функции.

В процессе освоения данной дисциплины студент должен обладать следующими **общекультурными компетенциями:**

способностью к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);  
способностью критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);

способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования (ОК-11).

В процессе освоения данной дисциплины студент должен обладать следующими **профессиональными компетенциями:**

способностью анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа (ПК-1);

способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач (ПК-4);

способностью применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества (ПК-8);;

способностью пользоваться системами моделей объектов (процессов) деятельности, выбирать (строить) адекватные объекту модели (ПК-12);

способностью использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации (ПК-16);

способностью использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности (ПК-18)

**В результате изучения дисциплины «Обработка результатов измерений» студент должен:**

**знать:** теоретические основы обоснования и проведения эксперимента и обработки его результатов, базовые представления, используемыми в современном естествознании при решении задач объективизации оценок численных значений характеристик измеряемых величин (ОК-6), (ПК-1), (ПК-12), (ПК-18).

**уметь:** методически обосновывать научные исследования, проводить статистическую оценку результатов исследований, получать математическую модель объекта исследования и оценивать ее адекватность (ОК-11), (ПК-8), (ПК-12), (ПК-16) .

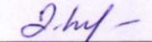
**владеть:** навыками подготовки и организации промышленного и научного эксперимента, а также обработки их результатов (ОК-6), (ПК-18), (ПК-16).

### Виды учебной работы и объём учебных часов

Семестр	Трудоёмкость, зач. ед./ час.	Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Лаб. работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз/зачёт)
четвёртый	5/180	36	18	18	63	Экзамен (45)

**Содержание дисциплины**

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ РАЗ- ДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ	ДИДАКТИЧЕСКИЙ МИНИМУМ
1	Теория воспроизведения единиц физических величин и передачи их размеров (теория единства измерений).	<p align="center"><b>Лекционный материал</b></p> 1. Предмет, задачи, содержание дисциплины 2-3. Погрешности измерений. 4. Законы распределения случайных величин <p align="center"><b>Практикум</b></p> 1. Обработка результатов измерений. 2. Суммирование погрешностей . 3. Выбор средств измерений. <p align="center"><b>Лабораторные работы</b></p> 1. Обработка результатов прямых многократных измерений 2. Расчет погрешностей средств измерений по метрологическим характеристикам в реальных условиях эксплуатации.
2	Обработка результатов измерений.	<p align="center"><b>Лекционный материал</b></p> 7-8. Идентификация закона распределения результатов измерений 9. Критерии согласия. 10. Метод линеаризации. 11-12. Основы теории расчетного суммирования погрешностей. <p align="center"><b>Практикум</b></p> 4.. Методы обработки и представление результатов полного факторного эксперимента. 5-6. Методы обработки и представление результатов дробного факторного эксперимента . <p align="center"><b>Лабораторные работы</b></p> 4-5. Обработка результатов косвенных измерений 6. Обработка результатов однократных измерений
3	Средства измерений	<p align="center"><b>Лекционный материал</b></p> 13-14. Классификация и свойства средств измерений 16-17. Математические модели измерительных сигналов 18. Метрологические характеристики средств измерений <p align="center"><b>Практикум</b></p> 7-8. Анализ экспериментальных данных с использованием статистических методов 9. Проведение эксперимента с качественными факторам <p align="center"><b>Лабораторные работы</b></p> 7-9. Обработки и представление результатов эксперимента

Аннотацию к рабочей программе составил к.т.н., доцент Касаткина Э.Ф. 

Заведующий кафедрой УКТР  /Орлов Ю.А./

Декан АТФ  /Баженов Ю.В./

