

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Цифровая схемотехника и архитектура вычислительных систем»**  
**Направление: 03.03.02 Физика**  
**Направленность (профиль): Физическая информатика**

Программа дисциплины «**Цифровая схемотехника и архитектура вычислительных систем**» составлена в соответствии с требованиями СУОС к уровню бакалавриата по направлению подготовки **03.03.02 Физика**, а также задачами, стоящими перед Новосибирским государственным университетом по реализации Программы развития НГУ. Дисциплина реализуется на физическом факультете Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования Новосибирский национальный исследовательский государственный университет (НГУ) кафедрой автоматизации физико-технических исследований. Дисциплина изучается студентами **второго** курса физического факультета.

Цель дисциплины – обучение принципам создания логических функциональных приборов для технических экспериментов, а также обучение базовым знаниям по организации построения современных компьютерных систем для нужд экспериментальной физики.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующей компетенции:

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-3.</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	<b>ОПК - 3.1.</b> Применяет различные источники информации для решения задач профессиональной сферы деятельности. <b>ОПК – 3.2.</b> Применяет основные приемы, возможности и правила работы со стандартными и специализированными программными продуктами при решении профессиональных задач. <b>ОПК – 3.3.</b> Применяет методологию поиска научной и технической информации в сети Интернет и специализированных базах данных.	<b>Знать</b> устройство процессоров, взаимодействие его частей и организацию системы команд процессоров; принципы построения многопроцессорных систем. <b>Уметь</b> разработать и верифицировать цифровые схемы и архитектуры компьютерных систем; оценивать и балансировать производительность одно- и многопроцессорных компьютерных систем. <b>Использовать</b> современными средами разработки цифровых схем; принципами построения многопроцессорных систем.

Дисциплина рассчитана на **один** семестр (**4-й**). Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студента, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- Текущий контроль успеваемости: опрос студентов в начале каждого занятия;
- Промежуточная аттестация: экзамен.

Общая трудоемкость рабочей программы дисциплины составляет **144** академических часа / **4** зачетные единицы.