

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Основные подходы в разработке электронных устройств космического назначения»**  
**направление подготовки: 03.04.02 Физика,**  
**Направленность (профиль): Общая и фундаментальная физика**

Программа курса лекций «**Основные подходы в разработке электронных устройств космического назначения**» составлена в соответствии с требованиями СУОС к уровню магистратуры по направлению подготовки 03.04.02 Физика, направленность «Общая и фундаментальная 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 радиофизики в качестве дисциплины по выбору в осеннем семестре в рамках магистерской программы «Космическое приборостроение».

Цели курса – дать студентам базовые знания, умения и навыки разработки электронной аппаратуры для космического применения.

Для достижения поставленных целей выделяются следующие задачи:

- Изучение основных направлений разработки аппаратуры космического назначения.
- Приведение в систему всех подходов к разработке, испытанию и тестированию электронных устройств.
- Практическое обучение методам построения электронных устройств космического назначения.

Дисциплина нацелена на формирование у обучающегося профессиональной компетенции:

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-1</b> Способен использовать специализированные знания в области физики при решении поставленных задач в научно-исследовательской деятельности в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования.	<b>ПК 1.1</b> Применяет специализированные знания в области физики при решении конкретных задач в области научных исследований в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования.  <b>ПК 1.2</b> Выбирает наиболее эффективные методы решения конкретных задач в области научных исследований в соответствии с профилем подготовки в зависимости	<b>Знать</b> методы и способы постановки и решения задач для получения необходимых параметров при решении задач построения космических аппаратов, принципы действия, функциональные и метрологические возможности современной элементной базы для построения систем сбора телеметрии; возможности, методы и системы автоматизации получения и обработки данных телеметрии космических аппаратов; базовые разделы физики современных радиоэлектронных технологий: основные понятия, модели,

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
	от специфики объекта исследования.	<p>законы и теории; теоретические и методологические основы физики современных радиоэлектронных технологий и способы их использования при решении научно-инновационных задач в области построения систем космического назначения.</p> <p><b>Уметь</b> самостоятельно ставить и решать конкретные физические и инженерные задачи для получения необходимых параметров при проектировании электронных приборов для космических аппаратов; применять полученную теоретическую базу для решения научно-инновационных задач в области проектирования электронных устройств.</p> <p><b>Владеть</b> средствами верификации спроектированных систем: построение моделей разработанной аппаратуры, проектирование методик испытания для проверки основных параметров работы электронных устройств.</p>

Курс рассчитан на один семестр (3-й). Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студента и её контроль преподавателем, экзамен.

Общая трудоемкость рабочей программы дисциплины составляет **72** академических часа / **2** зачетные единицы.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль: система контроля включает контроль посещаемости, текущий (по ходу семестра) контроль теоретического материала, выборочный опрос на практических занятиях.

Промежуточная аттестация: экзамен.