

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Освоение околоземного пространства»
направление подготовки: 03.04.02 Физика,
Направленность (профиль):
Общая и фундаментальная физика

Программа курса «Освоение околоземного пространства» 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 образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет» (Новосибирский государственный университет, НГУ) кафедрой радиофизики в качестве дисциплины по выбору в рамках магистерской программы «Космическое приборостроение».

Цель курса – дать студентам целостное представление о истории развития космоса и о перспективах развития космической техники.

Для достижения поставленных целей выделяются следующие задачи:

- Ознакомление с современной проблематикой деятельности человека в космическом пространстве.
- Знакомство с основами истории развития космической техники.
- Изучение существующих на данный момент инфраструктуры, средств вывода, бортовых систем, средств связи, систем измерения, их физических и технических ограничений.

Дисциплина нацелена на формирование у обучающегося профессиональной компетенции:

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-1 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.</p>	<p>ПК 1.1 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.</p> <p>ПК 1.2 Выбирает наиболее эффективные методы решения конкретных задач в области научных исследований в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования.</p>	<p>Знать принципы постановки и методы решения задач построения космических аппаратов; функциональные и метрологические возможности современной элементной базы для создания систем автоматизации и сбора телеметрии; физические и методологические основы современных радиоэлектронных технологий и способы их использования при решении научно-инновационных задач в области построения систем космического назначения.</p> <p>Уметь самостоятельно ставить и решать конкретные физические и инженерные задачи построения космических аппаратов в части разработки миссии, базового функционала, компоновки КА;</p>

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
		применять полученную теоретическую и методологическую базу для решения научно-инновационных задач в области построения систем космического назначения. Владеть критериями выбора оптимальной структуры и элементной базы для конкретной физической или инженерной задачи в области построения систем космического назначения и навыками оценки основных параметров разрабатываемых устройств; методами разработки моделей разработанной аппаратуры, методик испытания электронных устройств для проверки основных параметров работы.

Курс рассчитан на один семестр (2-й). Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента и её контроль преподавателем, дифференцированный зачет.

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 контроль теоретического материала (контрольные вопросы на знание материала предыдущей лекции), домашние задания, контрольная, реферат/доклад.

Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.