

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Научно-исследовательская работа»
для направления подготовки 03.03.02 - Физика**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: является изучение студентами универсальной платформы полезной нагрузки на базе малых космических аппаратов для проведения научных экспериментов в космосе

Задачи дисциплины:

- исследования новых приборов микро- и нано- электроники,
- испытание прототипов полупроводниковых приборов,
- исследование возможности проведения дистанционного зондирования Земли.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать в профессиональной деятельности базовые знания фундаментальных разделов математики, создавать математические модели типовых профессиональных задач и интерпретировать полученные результаты с учетом границ применимости моделей (ОПК-2)

В результате изучения дисциплины студент должен:

1) Знать: сведения о малых космических аппаратах и о современных универсальных платформах малых космических аппаратов, разрабатываемых под установку полезной нагрузки.

2) Уметь: применять на практике проработку размещения внешних устройств по различным современным методикам.

3) Владеть: первичными навыками исследований основных характеристик новых фотоэлектрических преобразователей (ФЭП).

3. Содержание дисциплины

Масштабируемость платформы полезной нагрузки. Отказоустойчивость, поддерживаемая надежными алгоритмами самотестирования. Универсальное программное обеспечение для платформы. Выбор интерфейсов взаимодействия платформы и МКА. Автономность при выполнении исследовательских задач.