МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

УТВЕРЖДАЮ
Декан ЕТФ
Комарцов Н.М.
22. сентября 2025 г.

Основы трехмерного моделирования и прототипирования

аннотация дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Физики и микроэлектроники**

Учебный план Направление 11.03.04 - РФ, 691000 - КР Электроника и наноэлектроника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): ст. преп., Паров С. В.; ст. преп., Макарова Е. А.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	24	24	24	24
Контактная работа в период теоретического обучения	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24,2	24,2	24,2	24,2
Сам. работа	11,8	11,8	11,8	11,8
Итого	36	36	36	36

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Развитие у обучающихся технических задатков и способностей через привитие интереса к технике; формирование умений ставить технические и технологические задачи для разработки проектов на основе инженерного расчета; формирование навыков использования технических средств и технологических приемов в повседневной жизни. Обучающиеся занимаются проектной деятельностью, используя компьютерные технологии и видеотехнику, обучаются приемам обработки материалов, моделируют детали на компьютере (в программе Solidworks) и изготавливают их на станках с ЧПУ; решают технологические задачи и задания по созданию новых технологий обработки материалов или по усовершенствованию предложенных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	ФТД.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Физика (спец главы)
2.1.2	Инженерная и компьютерная графика
2.1.3	Физика
2.1.4	Информатика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Физика (спец главы)
2.2.2	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.3	Методы математической физики
2.2.4	Основы конструирования электронных устройств
2.2.5	Системы автоматизированного проектирования
2.2.6	Современные технологии в информатики
2.2.7	Преддипломная практика 1
2.2.8	Преддипломная практика 2

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы
Уметь:	
Уровень 1	применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера
Владеть:	
Уровень 1	навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач

ОПК-3: Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	как использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации
Уровень 2	современные принципы поиска, хранения, обработки,анализа и представления в требуемом формате информации
Уметь:	
Уровень 1	решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации
Владеть:	
Уровень 1	навыками обеспечения информационной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
основные понятия и термины геометрического моделирования в объеме, необходимом для практического использования; ключевые концепции трехмерного моделирования; термины, используемые в трехмерном моделировании; программное обеспечение (ПО) для трехмерного моделирования; элементы моделей, обрабатываемые ПО.	

3.2	**Уметь:**
использовать знания о способах трехмерного проектирования и твердотельного моделирования для решения производственных и технологических задач.	
3.3	**Владеть:**
навыками 3D проектирования изделий (деталей и сборок) на уровне базовых знаний с учётом специфики изготовления.	