

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Основы проектирования интеллектуальных машин и оборудования»

направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

Направленность (профиль): Интеллектуальные машины и оборудование в АПК

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы проектирования интеллектуальных машин и оборудования является комплексной дисциплиной, включающей в себя разделы: Теория механизмов и машин, Сопротивление материалов, Детали машин и основы конструирования и Проектирование интеллектуальных машин и оборудования.

1.1. Цель дисциплины – закрепить и расширить знания общих законов механики, полученных при изучении базовых дисциплин и на их основе приобрести новые знания умения и навыки по основам проектирования механизмов и машин, конструирования деталей машин необходимых для последующей профессиональной деятельности бакалавра.

1.2. Задачи:

– научить студентов понимать основные виды механизмов, их классификацию и функциональные возможности; методы расчета кинематических и динамических параметров движения механизмов; особенности регулирования хода машин;

– сформировать знания основ прочности, жесткости и устойчивости элементов конструкций, механических свойств материалов, общих принципов проектирования;

– привить навыки по применению общих принципов расчета и конструирования деталей, обеспечивающих рациональный выбор материалов, форм, размеров и способов изготовления типовых изделий машиностроения.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Основы проектирования интеллектуальных машин и оборудования относится к дисциплинам, входящим в часть, формируемую участниками образовательных отношений (Б1.В. 01) основной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Математика
	2. Физика
	3. Информатика
	4. Теоретическая механика
	5. Инженерная графика
	6. Материаловедение
Требования к предварительной подготовке обучающихся	знать: ➤ основные физические величины, необходимые для описания кинематики и динамики механического движения; ➤ основные свойства конструкционных материалов с точки зрения прочности и надежности; ➤ методы построения и чтения сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения; уметь: ➤ использовать основные положения статики, кинематики и динамики; ➤ пользоваться глобальными информационными ресурсами; ➤ составлять и решать системы линейных, векторных, дифференциальных уравнений; владеть: ➤ опытом выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных единиц машин; ➤ методикой выбора материалов для изготовления элементов машин и механизмов.

Дисциплина является предшествующей для таких дисциплин, как современные мобильные энергетические средства, интеллектуальные машины и оборудование в животноводстве, современная сельскохозяйственная техника, умные уборочные машины и др.

III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1	Способен участвовать в проектировании интеллектуальных машин и оборудования в агропромышленном комплексе с учетом научно-технического прогресса, развития всех отраслей сельскохозяйственного производства и использования современных информационных технологий	ПК-1.1 Демонстрирует знания современных цифровых и информационных технологий, применяемых при проектировании интеллектуальных машин и оборудования для сельскохозяйственного производства	Знать: принципы систематизации обработки и анализа информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
			Уметь: применять методы математического анализа и моделирования; решать инженерные задачи по проектированию интеллектуальных машин
			Владеть: навыками расчета и проектирования интеллектуальных машин и оборудования с применением современных систем автоматического проектирования
		ПК-1.2 Производит расчеты при проектировании интеллектуальных машин и оборудования для агропромышленного комплекса, определяет под руководством специалиста более высокой квалификации приоритетные направления проектирования технических систем	Знать: основы расчета на прочность, жесткость и устойчивость при проектировании интеллектуальных машин и оборудования
			Уметь: применять методики расчета основных передаточных механизмов при проектировании интеллектуальных машин и оборудования
			Владеть: навыками работы под руководством специалиста более высокой квалификации для выявления приоритетных направлений проектирования
		ПК-1.3 Демонстрирует навыки проектирования техники с применением систем автоматизированного проектирования, владеет основами программирования интеллектуальных машин и оборудования	Знать: основные методы проектирования интеллектуальных машин и оборудования
			Уметь: организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
			Владеть: навыками проектирования технических средств и технологических процессов производства техники с использованием систем автоматизированного проектирования

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 з.е. (324 часов)