

Аннотация рабочей программы дисциплины**«Системы автоматизированного проектирования»**направление подготовки 35.03.06 **Агроинженерия.****Профиль: Технический сервис в АПК****I ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Автоматизация проектирования (АП) — основной способ повышения производительности труда инженерно-технических работников, занятых проектированием. Практическая реализация целей и идей АП происходит в рамках САПР.

Цель изучения дисциплины - активно закрепить, обобщить, углубить и расширить знания, полученные при изучении базовых дисциплин, приобрести новые знания и сформировать умения и навыки по применению ЭВМ для проектирования, анализа и обеспечения работоспособности машин и механизмов, необходимые для изучения специальных дисциплин и для последующей профессиональной деятельности бакалавра.

Задачи дисциплины заключаются в изучении общих принципов проектирования и приобретении навыков по применению специализированных пакетов прикладных программ для ЭВМ (КОМПАС 3D) .

II МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**2.1 Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина (модуль)**

Наименование дисциплины	Цикл (раздел) ОПОП
«Системы автоматизированного проектирования»	Блок 1. «Дисциплины (модули)». Вариативная часть (дисциплина по выбору)

2.2 Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина	1. Математика
	2. Физика
	3. Информатика
	4. Теоретическая механика
	5. Инженерная графика
	6. Материаловедение
	7. Соппротивление материалов
	8. Теория механизмов и машин
Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам:	
Знать	Основные физические величины, необходимые для описания кинематики и динамики механического движения
	Основные свойства конструкционных материалов
	Основные принципы построения математических и компьютерных моделей
Уметь	Применять операции

	дифференцирования и интегрирования
	Составлять и решать системы линейных, векторных, дифференциальных уравнений
	Использовать основные приемы работы с информацией на ЭВМ
Владеть	Методикой выбора и использования моделей физических процессов

Логическая и содержательно-методическая взаимосвязь с другими дисциплинами (частями ОПОП ВО) обуславливается тем, что «Системы автоматизированного проектирования» – дисциплина прикладной инженерной подготовки студентов, которая основывается в теоретическом аспекте на математике (методы построения и анализа математических моделей), теоретической механике (общие законы равновесия и взаимодействия материальных тел), инженерной графике (построение графических моделей) и информатике (использование информационных технологий), а в экспериментальном – на общей физике (понятийный аппарат общей механики) и материаловедении и технологии конструкционных материалов (понятие структуры материалов, методов изготовления деталей машин и их сборки).

Освоение дисциплины «Системы автоматизированного проектирования» необходимо как предшествующее для изучения дисциплин профессионального цикла: детали машин и основы конструирования, технология диагностирования сельскохозяйственной техники, технология сельскохозяйственного машиностроения.

III ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие профессиональные компетенции (ПК):

- готовность к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов (ПК5);

- способностью использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы (ПК6).

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-5	Готовность к участию в проектировании технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов	Знать: стадии, технологии и последовательность процессов проектирования; методики и подходы к определению предельных состояний технических объектов; современные методы определения напряженно-деформированного состояния; размерности основных величин и их пересчет в различных системах

		<p>Уметь: решать ситуационные задачи различного типа с использованием основных законов механики и электротехники; применять методы математического анализа и моделирования; проводить исследования рабочих и технологических процессов машин</p>
		<p>Владеть: методиками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования; навыками определения параметров рабочих и технологических процессов машин, методами наблюдения и эксперимента</p>
<p>ПК-6</p>	<p>Способность использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы</p>	<p>Знать: методы анализа и синтеза механизмов различных типов; основные характеристики типовых механизмов; критерии и эксплуатационные параметры, определяющие работоспособность и качество машин и механизмов</p> <p>Уметь: решать ситуационные задачи проектирования; применять методы математического анализа и моделирования; применять критерии работоспособности машин и механизмов</p> <p>Владеть: навыками проектирования технических средств; навыками использования информационных технологий при проектировании машин</p>

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 часов)