

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

CAD/CAE системы			
Направление подготовки/ специальность Образовательная программа (направленность (профиль)) Специализация Уровень образования	35.03.06 Агроинженерия		
	«Технический сервис в агропромышленном комплексе»		
	«Технический сервис в агропромышленном комплексе»		
	высшее образование - бакалавриат		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		32
	Практические занятия		64
	Лабораторные занятия		-
	ВСЕГО		96
Самостоятельная работа, ч		120	
ИТОГО, ч		216	

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	ЮТИ ТПУ
------------------------------	--------------	------------------------------	---------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ОПК(У)-2	Способность использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-2.2	Выполняет эскизы, чертежи и схемы в соответствии с требованиями стандартов с использованием средств автоматизации проектирования	ОПК(У)-2.В6	Владеет навыками работы с прикладными программными продуктами при решении профессиональных задач.
				ОПК(У)-2.У5	Уметь выполнять графические работы в соответствии с нормами ЕСКД с использованием компьютерных технологий
ОПК(У)-4	Способность реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-4.3	Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	ОПК(У)-4.В4	Владеет методами твердотельного моделирования и генерации чертежей, опытом подготовки технической документации
				ОПК(У)-4.У5	Выбирать средства САПР ТП, выполнять автоматизированную разработку конструкторской документации в САПР класса CAD.
				ОПК(У)-4.34	Знать основные методы обработки информации с использованием современных средств автоматизации инженерной деятельности
				ОПК(У)-4.В5	Владеть методами решения инженерных задач средствами компьютерной графики
				ОПК(У)-4.У6	Уметь использовать полученные знания и навыки при создании электронных моделей
				ОПК(У)-4.У7	Уметь применять Компас и Adem для 2D и 3D моделирования.
				ОПК(У)-4.35	Знать способы моделирования геометрических 2D и 3D объектов в электронном виде.
				ОПК(У)-4.36	Знать методы решения геометрических задач в системах автоматизированного проектирования.
				ОПК(У)-4.37	Знает состав, функции и возможности использования информационных технологий для решения задач автоматизированного проектирования

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД1	Навыки работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов, навыки оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ГОСТ	И.ОПК(У)- 2.2 И.ОПК(У)- 4.3
РД2	Читать чертежи и конструкторскую документацию, пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства, реализовывать простые алгоритмы имитации	И.ОПК(У)- 2.2 И.ОПК(У)- 4.3

	тационного моделирования	
РДЗ	Основных методов и средств автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации; методов анализа технологических процессов и оборудования для их реализации, как объектов автоматизации и управления. Знание нормативных документов проектирования рабочей документации	И.ОПК(У)-2.2 И.ОПК(У)-4.3

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Автоматизированное проектирование	РД-1	Лекции	4
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	24
Раздел (модуль) 2. Подготовка 2D-моделей в CAD-системах	РД-1 РД-2 РД-3	Лекции	6
		Практические занятия	24
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	24
Раздел (модуль) 3. Подготовка 3D-моделей в CAD-системах	РД-1 РД-2 РД-3	Лекции	6
		Практические занятия	24
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	24
Раздел (модуль) 4. Подготовка моделей сборочных единиц в CAD-системах	РД-1 РД-2 РД-3	Лекции	6
		Практические занятия	16
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	24
Раздел (модуль) 5. Моделирование в CAE-системах	РД-2 РД-3	Лекции	10
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	24

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1 Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

- Сурина, Н. В. САПР технологических процессов : учебное пособие / Н. В. Сурина. — Москва : МИСИС, 2016. — 104 с. — ISBN 978-5-87623-959-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93607> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- Муромцев, Д. Ю. Математическое обеспечение САПР : учебное пособие / Д. Ю. Муромцев, И. В. Тюрин. — 2-е изд. перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-1573-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/42192> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / Н. М. Колесниченко, Н. Н. Черняева. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. — 236 с. — ISBN 978-5-9729-0199-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108669> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Лейкова, М. В. Инженерная и компьютерная графика. Соединение деталей на чертежах с применением 3D моделирования : учебное пособие / М. В. Лейкова, Л. О. Мокрецова, И. В. Бычкова. — Москва : МИСИС, 2013. — 76 с. — ISBN 978-5-87623-682-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116613>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Лейкова, М. В. Инженерная компьютерная графика : методика решения проекционных задач с применением 3D-моделирования : учебное пособие / М. В. Лейкова, И. В. Бычкова. — Москва : МИСИС, 2016. — 92 с. — ISBN 978-5-87623-983-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93600>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Вальтер А.В. Системы подготовки электронной технической документации: учебное пособие / А.В. Вальтер; Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2014. — 199 с.
4. Алферова Е.А. Подготовка электронных документов в CAD: Лабораторный практикум: учебное пособие / Е.А.Алферова. - 2-е изд. - Томск : ТПУ, 2014. - 225 с.

4.2. Информационное и программное обеспечение

1. <http://fsapr2000.ru/index.php?> – САПР, Информационные технологии в проектировании и производстве

2. <http://www.sapr.ru/issue.aspx?iid=1037> - Журнал «САПР и графика»

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ):

1. Libre Office,
2. Windows,
3. Chrome,
4. Firefox ESR,
5. PowerPoint,
6. Acrobat Reader,
7. Zoom,
8. Компас-3D V16,
9. Adem.