

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра Нанотехнологий

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«САПР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

Уровень подготовки
высшее образование - магистратура

Направление подготовки (специальность)
15.04.01 «Машиностроение»

Направленность подготовки (профиль, специализация)
«Машиностроение»

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Форма обучения
очная

Уфа 2015

Исполнитель:

доцент
должность


подпись

О.В. Голубев
расшифровка подписи

/ Заведующий кафедрой
НТ

наименование кафедры


личная подпись

Р.З. Валиев
расшифровка подписи

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «САПР технологических процессов в машиностроении» является обязательной дисциплиной вариативной части.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "21" ноября 2014 г. № 1504.

Целью освоения дисциплины является системное овладение студентами теоретическими знаниями, приобретение умений и практических навыков самостоятельной работы с системами современных компьютерных технологий.

Задачи: -проектирование технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства;

-разработка эскизных, технических и рабочих проектов сложных изделий с использованием средств автоматизированного проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий

Входные компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции*	Название дисциплины (модуля), сформировавшего данную компетенцию
	способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения в области профессиональной деятельности	(ПК-11)	Пороговый уровень	Дисциплины бакалаврской подготовки

Исходящие компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), для которой данная компетенция является входной
1	Способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении	ОПК-14	Пороговый уровень	Компьютерное моделирование в сварочном производстве. Компьютерное моделирование в кузнечно-штамповочном производстве. Компьютерное моделирование в литейном производстве. (по профилям)
2	Способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения в области профессиональной деятельности	ПК-11	Базовый уровень	Компьютерное моделирование в сварочном производстве. Компьютерное моделирование в кузнечно-штамповочном производстве. Компьютерное моделирование в литейном производстве. (по профилям)

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

	Формируемые Компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	Способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении	ОПК-14	Аналитические и численные методы, используемые при разработке математических моделей технологических процессов в машиностроении	Выбирать и применять эти методы для проектирования технологий и оснастки	Навыками использования аналитических и численных методов при проектировании технологий и оснастки
2	способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения в области профессиональной деятельности	(ПК-11)	Современные средства и системы автоматизированного проектирования	Использовать средств автоматизации проектирования	Навыками использования средств автоматизации проектирования

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов).

Трудоемкость дисциплины по видам работ

Вид работы	Трудоемкость, час.
	1 семестр
Лекции (Л)	2
Практические занятия (ПЗ)	4
Лабораторные работы (ЛР)	20
КСР	3
Курсовая проект работа (КР)	-
Расчетно - графическая работа (РГР)	-
Самостоятельная работа (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	70
Подготовка и сдача экзамена	-
Подготовка и сдача зачета	9
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет с оценкой

Содержание разделов и формы текущего контроля

№	Наименование и содержание раздела	Количество часов						Литература, рекомендуемая студентам*	Виды интерактивных образовательных технологий**
		Аудиторная работа				СРС	Всего		
		Л	ПЗ	ЛР	КСР				
1	Системы автоматизации проектирования, используемые для проектирования технологий и оснастки.	2	4	20	3	20	49	1-5	Ролевая игра
2	Компьютерное моделирование технологий и оснастки.					50	50	4	Проблемное обучение

*Указывается номер источника из соответствующего раздела рабочей программы, раздел (например, Р 6.1 №1, гл.3)

**Указываются образовательные технологии, используемые при реализации различных видов работы.

Примерный перечень наиболее часто используемых в учебном процессе образовательных технологий:

- работа в команде – совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путем творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности,
- деловая (ролевая) игра – ролевая имитация студентами реальной профессиональной деятельности с выполнением функций специалистов на различных рабочих местах,
- проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы,
- контекстное обучение – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением,
- обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студента за счет ассоциации и собственного опыта с предметом изучения,
- опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий,

Примерный перечень наиболее часто используемых образовательных технологий проведения лекционных занятий:

- лекция классическая – систематическое, последовательно, монологическое изложение учебного материала,
- проблемная лекция – стимулирует творчество, проводится с подготовленной аудиторией, создается ситуация интеллектуального затруднения, проблемы,
- лекция-визуализация – передача информации посредством схем, таблиц, рисунков, видеоматериалов, проводится по ключевым темам с комментариями,
- лекция-пресс-конференция – лекция по заказу, тема сложная неоднозначная, лекция с обязательными ответами на вопросы.

Занятия, проводимые в интерактивной форме, составляют 60% от общего количества аудиторных часов по дисциплине.

Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1		Приёмы и способы проектирования 3Д детали.	4
2		Приёмы и способы проектирования листового тела	4
3		Приёмы и способы проектирования 3Д сборки	4
4		Проектирование штампов для листовой штамповки с использованием 3д библиотек	4

Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Подготовка информации для средств и систем автоматизации проектирования.	2
2	1	Компьютерное моделирование технологий и оснастки.	2

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) Основная литература

1. Малюх, В. Н. Введение в современные САПР [Электронный ресурс] : Курс лекций : учебное пособие для студентов технических вузов / В. Н. Малюх .— Москва : ДМК ПРЕСС, 2010 .— 192 с. — Библиогр.: с. 187 (14 назв.) .— Доступ по логину и паролю из сети Интернет .— ISBN 978-5-94074-551-8 .— <URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1314>.

2. Кондаков, А. И. САПР технологических процессов: [учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Технология машиностроения" направления подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"] / А. И. Кондаков — 3-е изд., стер. — Москва: Академия, 2010— 267, [3] с.: ил.; 21 см.— (Высшее профессиональное образование, Машиностроение)— Библиогр.: с. 266 (15 назв.) .— ISBN 978-5-7695-6635-6.

Дополнительная литература

3. Бунаков, П. Ю. Сквозное проектирование в машиностроении. Основы теории и практикум [Электронный ресурс] : [учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», специальности «Автоматизация технологических процессов и производств (машиностроение)» направление подготовки «Автоматизированные технологии и производства»] / П. Ю. Бунаков, Э. В. Широких .— Москва : ДМК Пресс, 2010 .— 120 с. — Доступ по логину и паролю из сети Интернет .— ISBN 978-5-94074-620-1 .— <URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1326>.

4. Научно-технический и производственный журнал «Вестник машиностроения» http://www.mashin.ru/eshop/journals/vestnik_mashinostroeniya/

5. Большаков, В. П. Создание трехмерных моделей и конструкторской документации в системе КОМПАС-3D : практикум : [учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 2202001 "Управление и информатика в технических системах"] / В. П. Большаков .— Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2010 .— 485, [1] с. : ил., табл. ; 24 см .— (Учебное пособие) .— Прилож.: dvd .— ОГЛАВЛЕНИЕ [кликните на URL->>](http://www.library.ugatu.ac.ru/pdf/teach/Bol'shakov_sozd_trexm_modeleyPrakt2010.pdf) .— Содерж. :DVD содержит 10 вариантов исходных данных для решения учебных задач по 16 темам .— ISBN 978-5-9775-0539-0 .— <URL:http://www.library.ugatu.ac.ru/pdf/teach/Bol'shakov_sozd_trexm_modeleyPrakt2010.pdf> .

Интернет-ресурсы (электронные учебно-методические издания, лицензионное программное обеспечение)

№	Наименование	Доступ, количество одновременных пользователей	Реквизиты договоров с правообладателями
Ресурса			
1	СПС «КонсультантПлюс»	По сети УГАТУ, без ограничения	Договор 1392/0403-14 от 10.12.14
Программного продукта			
1	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	500 компьютеров	Лицензия 13С8-140128-132040
2	Система Компас 3Д	5 компьютеров	Лицензионное соглашение №311/106 от 2014года
3	Система DEFORM 3D	5 компьютеров	Лицензионное соглашение №24583-43 от 2013года

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционных занятий используются обычные аудитории. Отдельные занятия проводятся с использованием мобильных мультимедийных систем.

Для проведения практических занятий и лабораторных работ используется компьютерный класс кафедры.

Адаптация рабочей программы для лиц с ОВЗ

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.

Заявления от обучающихся (родителей, законных представителей) не подано.