

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебно-методической работе



Проректор по научной работе и ИКТ

2018 г.

Компьютерное конструирование
(наименование дисциплины)

15.06.01. Машиностроение

(указывается код и наименование направления подготовки)

Технология машиностроения
(указывается наименование направленности)

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: очная

(Зачет / Дифференцированный зачет / Экзамен)

Санкт-Петербург
2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
(ФГОС ВО) 15.06.01 Машиностроение

профиль/направленность Технология машиностроения

Программу составили:

кафедра Е4 "Высокоэнергетические устройства автоматических систем"

Титов А.В., к.т.н., доцент



Эксперт(ы):

Директор ООО "Технолог"

к.т.н., с.н.с.



С.К.Плужников

Программа рассмотрена на заседании кафедры-разработчика
рабочей программы Е4 "Высокоэнергетические устройства автоматических систем"
протокол № 8/18 от «18» 12 2018 г

И.о.Заведующего кафедрой
к.т.н.



В.В.Игнатенко

Программа рассмотрена на заседании кафедры
Е2 "Технология и производство артиллерийского вооружения"
протокол № 1 от «31» 08 2018 г

Заведующий кафедрой
д.т.н., профессор



К.М.Иванов

Учебная дисциплина обеспечена основной литературой

Директор библиотеки



Н.В.Сесина

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю),

Целью освоения дисциплины является приобретение знаний и практических навыков в области компьютерного конструирования машиностроительных изделий

Задачами освоения дисциплины являются:

Приобретение знаний и практических навыков в создании чертежей машиностроительных изделий

Приобретение знаний и практических навыков в области 3-х мерного моделирования машиностроительных изделий

Дисциплина вносит вклад в формирование следующих профессиональных компетенций:
Способность конструировать изделия машиностроения с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-2).

В результате освоения дисциплины (модуля) студенты будут знать:

.правила построения чертежей и 3-х мерных моделей машиностроительных изделий

уметь:

создавать чертежи и 3-х мерные модели машиностроительных изделий...

владеть:

инструментами построения чертежей и 3-х мерных моделей машиностроительных изделий...

приобретут опыт деятельности:

в компьютерном конструировании машиностроительных изделий

...

2 Место дисциплины (модуля) в структуре программы аспирантуры

Дисциплина относится к вариативным дисциплинам программы аспирантуры.

Трудоёмкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единиц (з.е.) или 72 академических часов (час), в том числе 18 час аудиторных занятий и 54 час самостоятельной работы

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: Теория обработки металлов давлением (разделы 2,3)

3. Виды учебной работы и тематическое содержание дисциплины (модуля)

3.1 Виды учебной работы

Таблица 1

Вид учебной работы	Трудоемкость, акад. час
Аудиторные занятия, в том числе: Научно-практические занятия (НПЗ)	18
Самостоятельная работа (СР), в том числе^{*)}: Подготовка к научно-практическим занятиям.	54
Всего:	72

3.2. Содержание дисциплины (модуля) по разделам и видам учебной работы

Таблица 2

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля)	Трудоемкость по видам учебной работы (час.)							Формы самостоятельной работы ¹⁾
		всего	очная форма обучения						
			ЛЗ	НПЗ	ИЛР	С	К	СР	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1. Разработка чертежей машиностроительных изделий	22		4				18	Подготовка к научно-практическим занятиям.
2	2. Разработка пространственных (3D) моделей машиностроительных изделий	50		14				36	Подготовка к научно-практическим занятиям.
	Итого:	72		18				54	

Примечание: ЛЗ – лекционное занятие, НПЗ – научно-практические занятия, ИЛЗ – исследовательские лабораторные занятия работа, С – семинары, К – индивидуальные консультации; СР – самостоятельная работа обучающихся;

3.3 Тематика аудиторных занятий

Тематика научно–практических занятий^{*)}

Таблица 3

№ раз-дела	№ занятия	Наименование	Кол-во часов	Литература
1	1Разработка чертежей машиностроительных изделий ...	2	Основная литература №1,2
1	2	Разработка чертежей машиностроительных изделий	2	Основная литература №1,2
2	3	Твердотельное моделирование машиностроительных изделий	2	Основная литература №1,2 Дополнительная литература №1,2
2	4	Твердотельное моделирование машиностроительных изделий	2	Основная литература №1,2 Дополнительная литература №1,2
2	5	Твердотельное моделирование машиностроительных изделий	2	Основная литература №1,2 Дополнительная литература №1
2	6	Поверхностное моделирование машиностроительных изделий	2	Основная литература №1,2 Дополнительная литература №1,2
2	7	Поверхностное моделирование машиностроительных изделий	2	Основная литература №1,2 Дополнительная литература №1,2
2	8	Поверхностное моделирование машиностроительных изделий	2	Основная литература №1,2 Дополнительная литература №1,2
2	9	Поверхностное моделирование машиностроительных изделий	2	Основная литература №1,2 Дополнительная литература №1,2
Итого:			18	

3.4 Перечень занятий, проводимых в активной и интерактивной формах

В активной и интерактивной форме проводятся аудиторные учебные занятия по отдельным разделам и темам дисциплины, указанным в табл. 4

Таблица 4

№ раз-дела	Вид аудиторного занятия в активной и/или интерактивной форме и его тематика	Кол-во часов
1	Научно-практическое занятие. Разработка чертежей машиностроительных изделий	0,5
2	Научно-практическое занятие. Твердотельное моделирование машиностроительных изделий	1,0
2	Научно-практическое занятие. Поверхностное моделирование машиностроительных изделий	1,0
Итого:		2,5

4. Перечень заданий для самостоятельной работы*

Таблица 5

Задания ^{*)}	Срок выдачи (№ недели)	Срок сдачи (№ недели)	Номера разделов дисциплины (мо- дуля)
Подготовка к научно-практическим занятиям	1	17	1,2

5. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Оценка качества освоения дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию в форме зачета

5.1 Текущий контроль успеваемости по дисциплине

Контрольные мероприятия текущего контроля

Таблица 6

Вид контрольного мероприятия ^{*)}	Наименование ^{**)}	Срок проведения (№ недели)	Контролируемый объем (№№ разделов)
Выполнение научно-практического задания	Построение чертежей машиностроительных изделий	2	1
Выполнение научно-практического задания	Построение твердых моделей машиностроительных изделий	10	2
Выполнение научно-практического задания	Построение поверхностных моделей машиностроительных изделий	18	2

5.2 Оценочные средства промежуточной аттестации

Для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине образован фонд оценочных средств в виде заданий

Примерные задания:

1. Разработать чертеж и пространственную (3D) модель винта самолета
2. Разработать чертеж и пространственную (3D) модель корпуса «мыши» для компьютера
3. Разработать чертеж и пространственную (3D) модель капота автомобиля
4. Разработать чертеж и пространственную (3D) модель штампа для изготовления двери автомобиля
5. Разработать чертеж и пространственную (3D) модель корпуса принтера

5. Образовательные технологии по дисциплине

Обучение по дисциплине ведется по технологиям: традиционным потоково-групповые с широким использованием информационно-телекоммуникационных технологий. А также применяются интерактивные формы обучения: дискуссия и мозговой штурм.

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационно-телекоммуникационные технологии:

использование электронных образовательных ресурсов (Интернет) при подготовке к лекционным занятиям.

Проблемное обучение – стимулирование аспирантов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.

Контекстное обучение – мотивация аспирантов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением.

Обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности аспиранта за счет ассоциации и собственного опыта с предметом изучения.

Индивидуальное обучение – выстраивание аспирантом собственной образовательной траектории на основе формирования индивидуальной образовательной программы с учетом интересов аспиранта

Междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи.

Опережающая самостоятельная работа – изучение аспирантами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Основная литература:

Таблица 7

№ п/п	Автор	Наименование	Издательство	Год издания*
	Мельников Г.Н.	Технология машиностроения	МГТУ им. Н.Э. Баумана	2012
	Самсонов В.В.	Автоматизация конструкторских работ в среде Компас 3D	Академия	2009

6.2 Дополнительная литература:

Таблица 8

№ п/п	Автор	Наименование	Издательство	Год издания
1	Погорелов В.И.	AutoCAD 2007 :Трехмерное моделирование	БХВ - Петербург	2007
2	Титов А.В.	Автоматизированное проектирование штампов в системе «Power Shape» (DeiCAM,Англия)	БГТУ «Военмех	2003

6.3 Электронные (образовательные, информационные, справочные, нормативные и т.п.) ресурсы:

1. <http://e.lanbook.com>,
2. www.iprbookshop.ru
3. www.library.voenmeh.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Специализированные лаборатории (в том числе научные) и классы, основное учебное оборудование (комплексы, установки и стенды)

Ауд.377 (Лаборатория САПР_Е), компьютеры

7.2 Средства обеспечения освоения дисциплины

Компас-график V13

Power Shape 2012