

«

»

“ ”

“ ”
_____ .

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы компьютерного проектирования

: 15.03.05

-

, :

-

: 1, : 2

		2
1	()	2
2		72
3	, .	42
4	, .	0
5	, .	0
6	, .	36
7	, .	18
8	, .	2
9	, .	4
10	, .	30
11	(, ,)	
12		

(): 15.03.05

-

1000 11.08.2016 ., : 25.08.2016 .

: 1, ,

(): 15.03.05 -

, 8 20.06.2017

- , 5 21.06.2017

:

, . .

:

,

:

. .

1.

1.1

Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:				
2.				
Компетенция ФГОС: ПК.20 способность разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств; в части следующих результатов обучения:				
2.				
5.				

2.

2.1

, , ,) (
-----------	--	--	--	--

.3. 2	
1.уметь проводить обоснованный выбор и комплексирование средств компьютерной графики	;
.20. 5	
,	
2.владеть навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов	;
.20. 2	
,	
3.знать тенденции развития компьютерной графики, ее роль и значение в инженерных системах и прикладных программах	;

3.

3.1

, .				
: 2				
:				
1.	9	16	1, 2, 3	(. .) ,
2.	9	20	1, 2, 3	

4.

: 2				
1		1, 2, 3	15	2
<p> , 2014. - 153, [18] .: .. - http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199460 , 2007. - 66, [2] .: .. - http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000076081. - " " [.: . . , . . .]. - , 2016. - 19, [1] .: .. - http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042 </p>				
2		1, 2, 3	15	2
<p> , 2014. - 153, [18] .: .. - http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199460 , 2007. - 66, [2] .: .. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000076081. - " " [.: . . , . . .]. - , 2016. - 19, [1] .: .. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042 </p>				

5.

- , (. 5.1).

5.1

	-
	e-mail:loktionov@corp.nstu.ru; :http://ciu.nstu.ru/kaf/persons/22086
	e-mail:loktionov@corp.nstu.ru
	e-mail:loktionov@corp.nstu.ru

1		.3; .20;
<p>Формируемые умения: з2. знать тенденции развития компьютерной графики, ее роль и значение в инженерных системах и прикладных программах; у2. уметь проводить обоснованный выбор и комплексирование средств компьютерной графики; у5. владеть навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов</p> <p>Краткое описание применения: Проблемная работа начинается с постановки вопроса, который решается в течении работы.</p>		

6.

 $(\quad),$

15- ECTS.

. 6.1.

6.1

	.	
: 2		
Лабораторная:	40	80
<p>" : / . . . , . . ; . . - , 2007. - 66, [2] . : .. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000076081. - " "</p>		
Зачет:	10	20
<p>" : /[. . . , 2014. - 153, [18] . : .. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199460"</p>		

6.2

6.2

.3	2.	+
.20	2.	+
	5.	+

1

7.

1. Большаков В. П. КОМПАС-3D для студентов и школьников : черчение, информатика, геометрия / Владимир Большаков. - СПб., 2010. - 296 с. : ил., табл. + 1 DVD-ROM.
2. Инженерное документирование. Электронная модель и чертеж детали : учебное пособие / Н. Г. Иванцовская и [др.]; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011 - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000160106
3. Кудрявцев Е. М. Основы автоматизированного проектирования : учебник для вузов / Е. М. Кудрявцев. - М., 2011
4. Гумерова Г.Х. Основы компьютерной графики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Г.Х. Гумерова— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013.— 87 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62217.html>.— ЭБС «IPRbooks»

1. Бабулин Н. А. Построение и чтение машиностроительных чертежей : Учебник для профессиональн. учеб. заведений. - М., 1998. - 367с. : ил.

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>
5. :

8.

8.1

1. Инженерное документирование: электронная модель и чертеж детали : учебное пособие / [Н. Г. Иванцовская и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2014. - 153, [18] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199460
2. Иванцовская Н. Г. Моделирование средствами компьютерной графики : учебное пособие для вузов / Н. Г. Иванцовская, Е. В. Баянов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 66, [2] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000076081. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".
3. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 19, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042

8.2

- 1 Компас 3D
- 2 Windows
- 3 Office

9.

1		

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Основы компьютерного проектирования приведена в Таблице 1.

Таблица 1

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ОПК.3 способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	у2. уметь проводить обоснованный выбор и комплексирование средств компьютерной графики	Геометрические примитивы. Команды редактирования Построение ассоциированных видов и создание плоского чертежа		Зачет, вопрос 1.
ПК.20 способность разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств	з2. знать тенденции развития компьютерной графики, ее роль и значение в инженерных системах и прикладных программах	Геометрические примитивы. Команды редактирования Построение ассоциированных видов и создание плоского чертежа		Зачет, вопрос 1
ПК.20 способность разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств	у5. владеть навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов	Геометрические примитивы. Команды редактирования Построение ассоциированных видов и создание плоского чертежа		Зачет, вопросы 1-69.

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится None, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.3, ПК.20.

Зачет проводится в письменной форме, по билетам. Каждый билет содержит 2 вопроса. Время на подготовку и написание письменного ответа составляет 30 минут.

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ОПК.3, ПК.20, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра технологии машиностроения

Паспорт зачета

по дисциплине «Основы компьютерного проектирования», 2 семестр

1. Методика оценки

Выставление оценок на зачете осуществляется на основе написанных ответов на вопросы, на которые отводится 45 минут. Студенту предлагается два вопроса. Написание ответа оценивается по шкале от 0 до 20 баллов. В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ	Билет № 1 для зачета по дисциплине <u>Основы компьютерного проектирования</u>
	Факультет МТ Курс 1
<p>1. Параметры для ввода правильного многоугольника. 2. Обозначение на чертеже допусков формы.</p> <p>Составил <u>Локтионов А.А.</u> Дата <u> </u> г. <u> </u> Утверждаю: Зав. Кафедрой <u>Рахимянов Х.М.</u></p>	

2. Критерии оценки

- Ответ на билет для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, оценка составляет 0-9 *баллов*.
- Ответ на билет для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает непринципиальные ошибки, например, вычислительные, оценка составляет 10-13 *баллов*.
- Ответ на билет для зачета билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов, оценка составляет 14-17 *баллов*.

- Ответ на билет для зачета засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, не допускает ошибок и способен обосновать выбор метода решения задачи, оценка составляет 18-20 *баллов*.

3. Шкала оценки

Рейтинг по дисциплине определяется как сумма баллов за работу в семестре (текущая аттестация, до 80 баллов) и баллов, полученных в результате итоговой аттестации (зачет, до 20 баллов).

Распределение баллов при итоговой аттестации представлено в таблице 2.

Таблица 2

Вид итоговой аттестации по дисциплине	Распределение баллов	
	Работа в семестре	Итоговая аттестация
Зачет (2 семестр)	80	20

Работа в семестре: 80 = 80 баллов

Учебные мероприятия по дисциплине (работа в семестре) оцениваются следующим образом:

Лабораторные работы: 18 x 4,4 балла = **80 баллов**
(2 балла – выполнение работы, 2,4 балла - защита)

За нарушение сроков выполнения лабораторных работ начисляются штрафные баллы – по **0,5** балла в неделю. Штрафные баллы вычитаются из рейтинга студента по дисциплине. При сдаче отчета и защите лабораторной работы по истечении 4 недель с момента выполнения или в конце семестра в рейтинге студента учитывается минимальное количество баллов – **1**.

Минимальное количество баллов за лабораторные работы – **40**.

Минимальный балл для допуска к зачету – **40**

4. Вопросы к зачету по дисциплине «Основы компьютерного проектирования»

1. Для чего предназначено меню «Графические построения»?
2. Способы изменения масштаба изображения.
3. Типы документов в системе Компас 3D V10.
4. Способы управления отображением документа.
5. Способы изменения масштаба изображения.
6. Способы прокрутки изображения.
7. Порядок создания и форматирования чертежа.
8. Способы запуска и прекращения команд.

9. Порядок использования геометрического калькулятора.
10. Способы управления курсором.
11. Характерные точки объектов.
12. Виды привязок и порядок их применения.
13. Способы выделения и удаления объектов.
14. Применение вспомогательных построений.
15. Порядок ввода размеров.
16. Порядок построения фасок, скруглений, симметричных объектов.
17. Способы усечения и выравнивания объектов.
18. Способы редактирования объектов.
19. Способы ввода технологических обозначений.
20. Алгоритмы вывода прямой линии.
21. Алгоритм вывода окружности.
22. Алгоритм вывода эллипса.
23. Основные команды построения чертежных объектов.
24. Способы удаления фигур.
25. Системы координат. Построение чертежных примитивов в абсолютной системе координат.
26. Создание локальной системы координат.
27. Изменение размера изображения.
28. Выбор формата чертежа и основной надписи.
29. Настройка толщины, цвета и типа линий.
30. Непрерывный ввод объектов.
31. Назначение точек привязки. Виды точек привязки. Привязки локальные и глобальные.
32. Проектирование объектов с использованием режима «Сетка».
33. Где помещают основную надпись на чертеже?
34. Какие основные сведения указывают в основной надписи производственного чертежа?
35. С помощью каких команд можно заполнить основную надпись чертежа?
36. Параметры для ввода правильного многоугольника.

37. В чем разница между локальными и глобальными привязками?
38. Какие параметры имеет команда «Скругление»?
39. По какой команде на панели Редактирования можно удалить лишние элементы на чертеже?
 40. Управление состоянием панелей.
 41. Управление окнами документов.
 42. Клавиатурные привязки.
 43. Управление порядком отрисовки объектов.
 44. Точки. Произвольная точка. Точки по кривой. Все точки пересечения кривой.
 45. Вспомогательные кривые. Параллельные кривые. Перпендикулярные кривые.
 46. Вспомогательные кривые. Касательная через внешнюю точку. Касательная прямая через точку кривой.
 47. Вспомогательные кривые. Прямая, касательная к двум кривым. Биссектриса.
 48. Вспомогательные кривые. Произвольная прямая. Простановка точек пересечения.
 49. Отрезки. Параллельный отрезок. Перпендикулярный отрезок.
 50. Отрезки. Касательный отрезок из внешней точки. Касательный отрезок через точку кривой. Отрезок, касательный к двум кривым.
 51. Геометрические объекты. Окружность.
 52. . Геометрические объекты. Эллипс.
 53. Геометрические объекты. Дуги.
 54. Геометрические объекты. Многоугольники.
 55. Штриховка и заливка.
 56. Линейные размеры.
 57. Диаметральные размеры.
 58. Угловые размеры.
 59. Авторазмеры.
 60. Шероховатость.
 61. Обозначение клеймения.
 62. Обозначение маркировки.
 63. Обозначение позиций.
 64. Обозначение измерения.
 65. Обозначение баз на чертеже.

- 66. Обозначение на чертеже допусков формы.
- 67. Построение автоосевой линии.
- 68. Построение линии с изломом.
- 69. Автосортировка буквенных обозначений на чертеже.