

«

»

“ ”

“ ”
_____ .

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Основы компьютерной графики

: 15.03.05

-

, :

-

: 1, : 1

-

,

		1
1	()	2
2		72
3	, .	14
4	, .	2
5	, .	0
6	, .	6
7	, .	2
8	, .	2
9	, .	4
10	, .	58
11	(, , ,)	.
12		

(): 15.03.05

-

1000 11.08.2016 ., : 25.08.2016 .

: 1, ,

(): 15.03.05 -

, 5 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

		,	.		
: 1					
:					
1.	.	0	2	3	

3.2

		,	.		
: 1					
:					

<p> : : / ; - . - . , 2007. - 66, [2] . : .. - : http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2007/ivancivskaya.pdf. - " " . AutoCAD : / [.] ; - . - . , 2009. - 50, [1] . : .. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000089597 </p>				
3		1, 2, 3	8	0
<p> : : / ; - . - . , 2007. - 66, [2] . : .. - : http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2007/ivancivskaya.pdf. - " " . AutoCAD : / [.] ; - . - . , 2009. - 50, [1] . : .. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000089597 </p>				
4		1, 2	23	0
<p> , 3.3 : / , ; - . - . , 2007. - 66, [2] . : .. - : http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2007/ivancivskaya.pdf. - " " . </p>				

5.

, (. 5.1).

5.1

	-
	e-mail
	e-mail
	:

5.2

1		.3; .20;
<p> Формируемые умения: 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: Самостоятельная работа студентов с приемами создания и редактирования изображений в прикладной графической программе </p>		
<p> " : / , ; - . - . , 2007. - 66, [2] . : .. - : http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2007/ivancivskaya.pdf. - " " " " </p>		

6.

(),

-
15-

ECTS.

. 6.1.

6.1

	.	
: 1		
Контрольные работы:	40	80
" AutoCAD : / [.]; , 2009. - 50, [1] : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000089597		
Зачет:	10	20
/ (.) " AutoCAD : [.]; , 2009. - 50, [1] : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000089597		

6.2

6.2

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

1

7.

1. 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
2. Уваров, А. С. Инженерная графика для конструкторов в AutoCAD [Электронный ресурс] / А. С. Уваров. - М.: ДМК Пресс, 2009. - 360 с.: ил. - ISBN 978-5-94074-446-7. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=407881> - Загл. с экрана.
3. Кудрявцев Е. М. Основы автоматизированного проектирования : учебник для вузов / Е. М. Кудрявцев. - М., 2011

1. Большаков В. П. 3D-моделирование в AutoCAD, КОМПАС-3D, SolidWorks, Inventor, T-Flex : учебный курс / В. Большаков, А. Бочков, А. Сергеев. - М. [и др.], 2011. - 328, [3] с. : ил., черт. + 1 DVD-ROM.

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

8.

8.1

1. Кальницкая Н. И. Создание твердотельных моделей и чертежей в среде AutoCAD : учебное пособие / Н. И. Кальницкая [и др.] ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2009. - 50, [1] с. : черт.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000089597
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://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2007/ivancivskaya.pdf>. - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".

8.2

- 1 SolidEdge
- 2 Windows
- 3 Компас 3D
- 4 SolidWorks

9. -

1	i5-4570 BOX CPU Intel Cote	

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

Кафедра инженерной графики

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН МТФ
к.т.н., доцент В.В. Янпольский
“ ” Г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы компьютерной графики

Образовательная программа: 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль: Конструкторско-технологический

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Основы компьютерной графики приведена в Таблице.

Таблица

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	Освоение создания твердотельных объектов Оформление конструкторской документации. Создание сборки. Использование прикладных библиотек.	Контрольные работы, задание 2	Зачет , задание 1-3
ПК.20/ПТ 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	Введение. Создание графических моделей средствами компьютерной графики. Оформление конструкторской документации. Создание сборки. Использование прикладных библиотек.	Контрольные работы, задание 2	Зачет , задание 1-3
ПК.20/ПТ	у5. владеть навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов	Введение. Создание и редактирование объектов Освоение создания твердотельных объектов Оформление конструкторской документации. Работа с геометрическими примитивами и операции редактирования. Трехмерное твердотельное моделирование. Параметризация.	Контрольные работы, задание 1, 2	Зачет , задание 1-3

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 1 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.3, ПК.20/ПТ.

Зачет проводится в виде комплексного задания.

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

В 1 семестре обязательным этапом текущей аттестации является контрольная работа. Требования к выполнению контрольной работы, состав и правила оценки сформулированы в паспорте контрольной работы.

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/ПТ, 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.

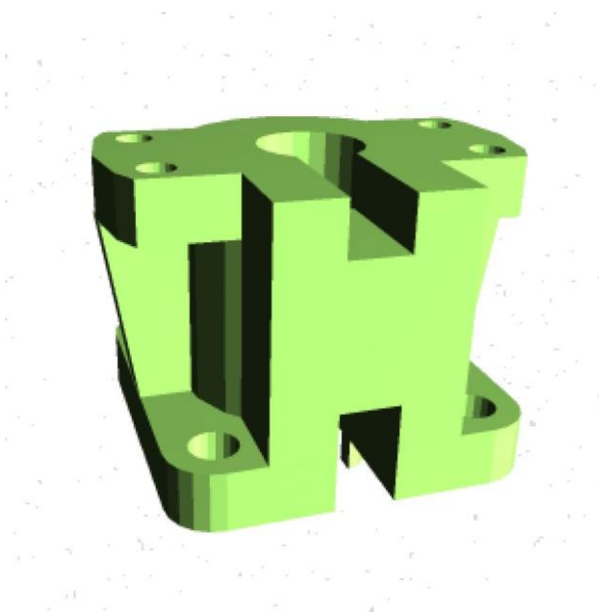
Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено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

Паспорт зачета

по дисциплине «Основы компьютерной графики», 1 семестр

1. Методика оценки

В качестве зачетной работы студентам предлагается комплексное задание по моделированию и созданию ассоциативного чертежа детали.



Необходимо выполнить:

Вид работы	Максимальный балл
1. Выполнить твердотельную модель детали по предложенному изображению. Оценивается геометрическая точность модели, наличие параметризованных размеров.	6
2. Выполнить ассоциативный чертеж по созданной модели. Оценивается выбор количества изображений, правильность их расположения на чертеже, наличие и правильность необходимых разрезов.	10
3. Проставить размеры. Оценивается правильность и полнота простановки размеров	4

2. Критерии оценки

- Ответ на задание для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе не выполнил твердотельную модель, при решении задачи допустил принципиальные ошибки, оценка составляет 0-9 *баллов*.
- Ответ на задание для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент выполнил каждое задание с небольшими недочетами, оценка составляет 10-13 баллов.
- Ответ на задание для зачета билет засчитывается на **базовом** уровне, если большинство заданий выполнено без ошибок, оценка составляет 14-17 баллов.
- Ответ на задание для зачета билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент выполнил все задания правильно, но есть один-два недочета, оценка составляет 18-20 баллов.

3. Шкала оценки

Выставление оценок на зачете осуществляется на основе выполнения зачетной работы. Зачет считается сданным, если сумма баллов, набранных при выполнении зачетной работы, составляет не менее 10 баллов, при этом рейтинг студента по итоговой аттестации составляет не менее 40 баллов.

При этом выполнены все задания и зачетная работа.

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

Паспорт контрольной работы

по дисциплине «Основы компьютерной графики», 1 семестр

1. Методика оценки

Выполнение контрольной работы студентами должно соответствовать требованиям ЕСКД. Контрольная работа выполняется по вариантам в электронном виде в одном из графических редакторов.

КР - состоит из набора различных вариантов и выдается индивидуально каждому студенту. И оценивается – 80 баллами.

2. Критерии оценки

Каждое задание контрольной работы оценивается в соответствии с приведенными ниже критериями.

Контрольная работа считается **невыполненной**, если выполнены не все задания, в заданиях имеются принципиальные ошибки. Оценка составляет 0...39 баллов.

- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если выполнены все задания с отклонениями по геометрии и от требований ЕСКД, оценка составляет 40 - 57 баллов.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если выполнены все задания с небольшими отклонениями по геометрии и от требований ЕСКД, оценка составляет 58-71 баллов.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если выполнены все задания без отклонений по геометрии и от требований ЕСКД, но могут иметь незначительные погрешности в оформлении, оценка составляет 72-80 баллов.

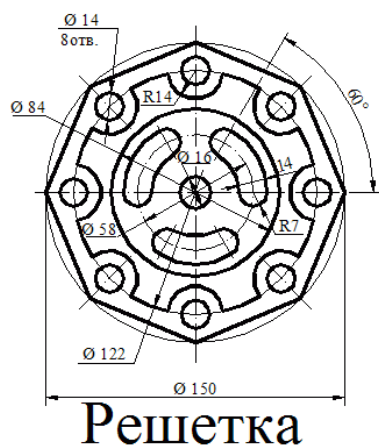
3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за контрольную работу учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

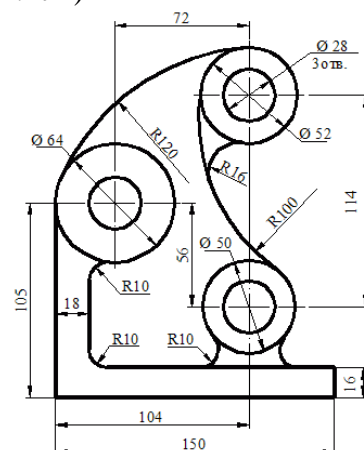
4. Пример варианта контрольной работы

Задание 1. Пластины.

Вычертить контуры деталей, нанести размеры. Выполнение задания из учебного пособия. (<http://graph.power.nstu.ru/wolchin/umm/gp/index.htm>)



Решетка



Стойка

Задача 1

Задача 2

Задание 2. Проекционный чертёж. Задание 1 -простые разрезы (учеб. пособие / Н.И. Кальницкая, Б.А. Касымбаев, Г.М. Утина) - 3D модель и создание чертежа.

По двум проекциям, заданным на рисунке, построить третью, выполнить необходимые разрезы (в соответствии с ГОСТ 2.305-68), проставить размеры (в соответствии с ГОСТ 2.307-68). Выполнить аксонометрическое изображение детали с четвертным вырезом.

