

«

»

“ ”

“ ”

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Графические информационные системы

: 15.03.04

:
: 4, : 8

		8
1	()	3
2		108
3	, .	44
4	, .	0
5	, .	22
6	, .	0
7	, .	10
8	, .	2
9	, .	20
10	, .	64
11	(, ,)	
12		

(): 15.03.04

200 12.03.2015 ., : 27.03.2015 .

: 1, ,

(): 15.03.04

, 5 20.06.2017

- , 5 21.06.2017

:

,

:

,

:

. . .

1.

1.1

Компетенция ФГОС: ОПК.3 способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:	
1.	,
3.	
5.	
Компетенция ФГОС: ПК.11 способность участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования; в части следующих результатов обучения:	
3.	CAD : ;
4.	
5.	
4.	, ()
Компетенция ФГОС: ПК.7 способность участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем; в части следующих результатов обучения:	
5.	; ;
5.	: , ,

2.

2.1

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

.3. 1	,
1.умеет моделировать изделия производства и оформлять конструкторские документы с помощью графических редакторов	;
.3. 3	
2.умеет использовать графические редакторы как средство представления информации	;
.3. 5	
3.умеет использовать графические информационные модели для изучения основ построения чертежа	;

.7. 5 ; :	
4. знает команды для создания графических информационных моделей изделий и их редактирования	
.7. 5 ; :	
5. умеет использовать графические системы проектирования для построения плоских и трехмерных моделей	
.11. 3 CAD ; :	
6. знает панели инструментов для настройки интерфейса графических редакторов, создания и редактирования информационных моделей	
.11. 4	
7. знает преимущества и недостатки информационных графических моделей	
.11. 5	
8. знает назначение и возможности графических векторных редакторов	
.11. 4 , ()	
9. умеет разрабатывать чертежи, и спецификацию с помощью графических систем проектирования	

3.

3.1

: 8				
:				
1.	0	1	3, 4, 6, 7, 8	
2.	2	2	2, 3, 5	
3.	4	10	1, 2, 6	
4.	4	9	1, 2, 9	

4.

: 8				
1		1, 2, 3	43	10
: []: , [2017]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235000 . -				
2		1, 2, 3	16	8

<p>... [...]: , [2017]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235000. -</p>				
3		1, 2, 3	5	2
<p>... [...]: , [2017]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235000. -</p>				

5.

... (... 5.1).

5.1

5.2

1		.3;
<p>Формируемые умения: у1. умеет создавать модели деталей и сборочных единиц, оформлять конструкторскую документацию ; у3. умеет использовать компьютерные средства визуализации информации</p> <p>Краткое описание применения: Вычислить геометрию деталей по чертежу общего вида. По заданным параметрам создать алгоритм разрабатываемых деталей в графическом редакторе. Умение применить ЕСКД конкретно для разрабатываемых изделий.</p>		

6.

(...), ... 15- ECTS.

. 6.1.

6.1

: 8	
<i>РГЗ:</i> Комплексное индивидуальное задание	80
<p>... [...]: , [2017]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235000. -</p>	
<i>Зачет:</i> Зачетная работа	20
<p>... [...]: , [2017]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235000. -</p>	

.3	1.	,	+ +
	3.		+
	5.		+
.11	3.	CAD : ;	+
	4.		+
	5.		+
	4.) , (+ +
.7	5.	; ;	+
	5.	: ,	+

1

7.

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 ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2006. - 55, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000052622

3. Инженерная графика. Словарь -справочник [Электронный ресурс] : приложение к учебнику "Инженерная графика" под ред. В. Г. Бутова и Н. Г. Иванцовской (2004) / сост. Иванцовской Н. Г. - Новосибирск, 2004. - 1 электрон. опт. диск (CD-R). - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000060095. - Загл. с экрана.

1. Болтухин, А.К. Инженерная графика. Конструкторская информатика в машиностроении: Учебник для вузов. [Электронный ресурс] / А.К. Болтухин, С.А. Васин, Г.П. Вяткин, А.В. Пуш. — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2005. — 555 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/800> — Загл. с экрана.

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. Милютин Д. Г. Инженерная графика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Д. Г. Милютин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235000. - Загл. с экрана.

8.2

- 1 SolidEdge
- 2 Компас 3D

9.

-

1	(Internet)	,

1	i5-4570 BOX CPU Intel Cote	,

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине **Графические информационные системы** 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, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	у1. умеет создавать модели деталей и сборочных единиц, оформлять конструкторскую документацию	Моделирование изделий производства Разработка и оформление конструкторских документов	РГЗ	Зачет
ОПК.3	у3. умеет использовать компьютерные средства визуализации информации	Графические редакторы, их назначение, применение Моделирование изделий производства	РГЗ	Зачет
ОПК.3	у5. использовать графические модели для приобретения новых знаний	Графические редакторы, их назначение, применение Построение проекций деталей в соответствии с требованиями ЕСКД	РГЗ	Зачет
ПК.11 способность участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической	з3. знать основные функции САД программ: настройку среды рисования; создавать графические модели предметов	Графические редакторы, их назначение, применение Моделирование изделий производства	РГЗ	Зачет

документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования				
ПК.11	з4. знать особенности создания графических моделей средствами компьютерной графики	Графические редакторы, их назначение, применение	РГЗ	Зачет
ПК.11	з5. знает назначение и возможности технических и программных средств компьютерной графики	Графические редакторы, их назначение, применение	РГЗ	Зачет
ПК.11	у4. умеет использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертежную и текстовую) в производственной и проектной работе	Разработка и оформление конструкторских документов	РГЗ	Зачет
ПК.7 способность участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем	з5. знать средства и алгоритмы графических редакторов позволяющие: осуществлять настройку среды конструирования; создавать плоские и объемные графические модели; создавать модели деталей и сборочных единиц	Графические редакторы, их назначение, применение	РГЗ	Зачет

ПК.7	у5. умеет использовать компьютерные графические системы для: построения рисунка, чертежа изделия, создания трехмерной виртуальной модели объекта	Построение проекций деталей в соответствии с требованиями ЕСКД	РГЗ	Зачет
------	--	--	-----	-------

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 8 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.3, ПК.11, ПК.7.

Зачет проводится в электронной и письменной форме по реальным деталям.

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

В 8 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание. Требования к выполнению РГЗ, состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ.

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.11, ПК.7, 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, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, 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 «Графические информационные системы», 8 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в электронной форме. Студент получает реальную деталь, нужно выполнить графическую модель с применением системы автоматизированного проектирования и чертеж детали по выполненной модели в соответствии с требованиями ЕСКД. Для зачета индивидуально каждому студенту выдается реальная деталь, на рисунке приведено фото одного из вариантов.

Задание

1. По реальной детали выполнить электронную модель.
2. По созданной электронной модели разработать чертеж детали в соответствии с требованиями ЕСКД.



Критерии и шкала оценки

Задание считается не выполненным, если студент не создал электронную модель детали или создал с существенными отклонениями по геометрии и есть нарушения требований ЕСКД, оценка составляет 0-9 баллов.

Задание считается выполненным на пороговом уровне, если студент создал электронную модель детали с отклонениями по геометрии и есть нарушения требований ЕСКД, оценка составляет 10 баллов.

Задание считается выполненным на базовом уровне, если студент создал электронную модель с небольшими отклонениями по геометрии и есть некоторые отклонения требований ЕСКД, оценка составляет 11-15 баллов.

Задание считается выполненным на продвинутом уровне, если студент создал электронную модель детали без отклонений по геометрии, оформил чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД, оценка составляет 16-20 баллов.

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы.

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

**Паспорт
 расчетно-графического задания (работы)**

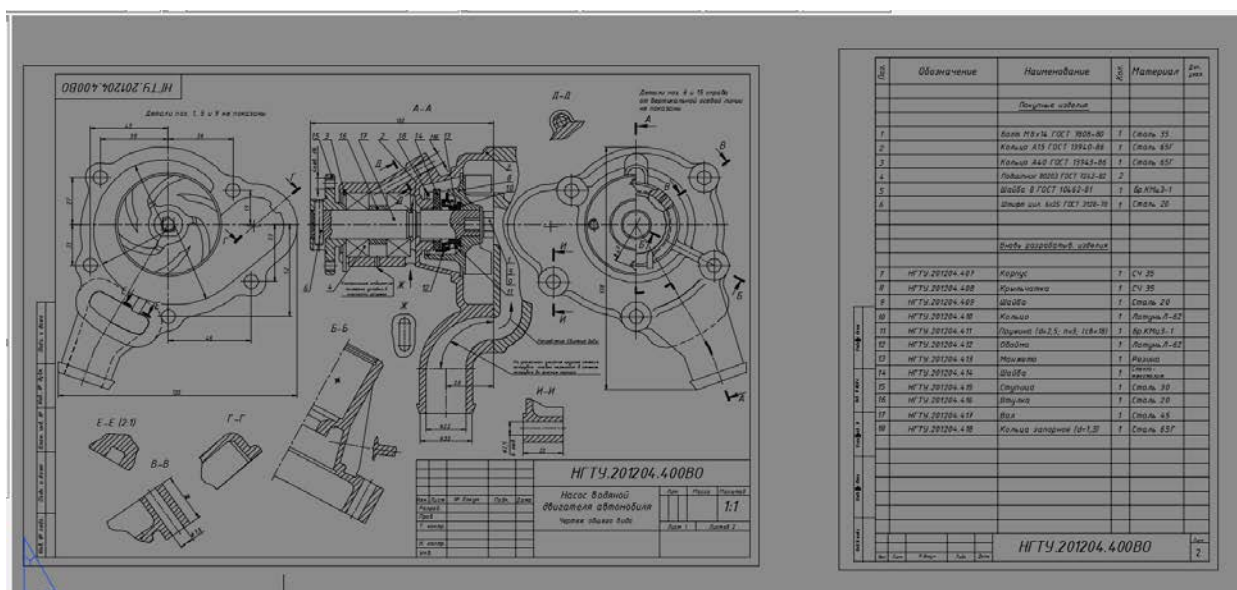
по дисциплине «Графические информационные системы», 8 семестр

1. Методика оценки

В рамках расчетно-графического задания по данной дисциплине студенты должны:

1. По чертежу общего вида выполнить модели трех деталей: типа Корпус, типа Вала и типа Зубчатого колеса.
2. По созданным электронным моделям разработать рабочие чертежи деталей в соответствии с требованиями ЕСКД.

РГР выдается по вариантам индивидуально каждому студенту, на рисунке приведен пример одного из вариантов.



Критерии и шкала оценки

Работа считается не выполненной, если выполнены не все задания или отклонения по геометрии существенны, или чертежи не соответствуют требованиям ЕСКД, 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 баллов.

Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если выполнены все задания с небольшими отклонениями по геометрии и от требований ЕСКД, оценка составляет 41-60 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 60-80 баллов.