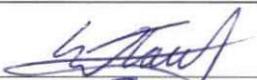


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

«ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА 2»

Направление подготовки/ специальность	22.03.01 Материаловедение и технологии материалов		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Материаловедение и технологии материалов		
Специализация	Материаловедение в машиностроении		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	2		
И.о.зав.каф-руководителя отделения		Е.Н. Пашков	
Руководитель ООП		О.Ю. Ваулина	
Преподаватель		Е.В. Белоенко	

2020г.

1. Роль дисциплины «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА 2» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Инженерная графика 2	2	ОПК(У)-4	Способен сочетать теорию и практику для решения инженерных задач	ОПК(У)-4.В1	Владеет навыками самостоятельного снятия эскизов и выполнения чертежей различных технических деталей и элементов конструкции узлов изделий; навыками изображений технических изделий, оформления чертежей и составления спецификаций; одной из графических компьютерных программ
				ОПК(У)-4.В3	Владеет навыками самостоятельного снятия эскизов и выполнения чертежей различных технических деталей и элементов конструкции узлов изделий; навыками изображений технических изделий, оформления чертежей и составления спецификаций; одной из графических компьютерных программ
				ОПК(У)-4.У1	Умеет применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; оформлять эскизы деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию с использованием средств компьютерной графики
				ОПК(У)-4.У3	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов, сборочных чертежей и чертежей общего вида средней степени сложности; пользоваться изученными стандартами ЕСКД; выполнять чертежи технических изделий и схем технологических процессов с использованием средств компьютерной графики
				ОПК(У)-4.31	Знает методы и средства компьютерной графики; основы проектирования технических объектов
				ОПК(У)-4.33	Знает теорию построения технических чертежей; правила оформления конструкторской документации

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД 1	Применять знания основных методов изображения пространственных объектов на плоских чертежах	ОПК(У)-4	Точка, прямая, плоскость, поверхность, аксонометрия	Защита ИДЗ, контрольные работы, работа в электронном курсе, тестовые задания
РД 2	Применять навыки конструирования типовых	ОПК(У)-4	Элементы технического черчения,	Защита ИДЗ, контрольные работы, работа в

	деталей и их соединений;		эскизирование, детализация	электронном курсе, тестовые задания
РД 3	Применять знания по оформлению нормативно-технической документации, приведенные в государственных стандартах	ОПК(У)-4	Конструкторская документация, сборочный чертеж, эскизирование, детализация	Защита ИДЗ, контрольные работы, работа в электронном курсе, тестовые задания
РД 4	Выполнять и читать чертежи технических изделий, использовать средства компьютерной графики	ОПК(У)-4	Основы компьютерной графики	Защита лабораторных работ, контрольные работы, работа в электронном курсе, тестовые задания

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литературная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтингом-планом дисциплины.

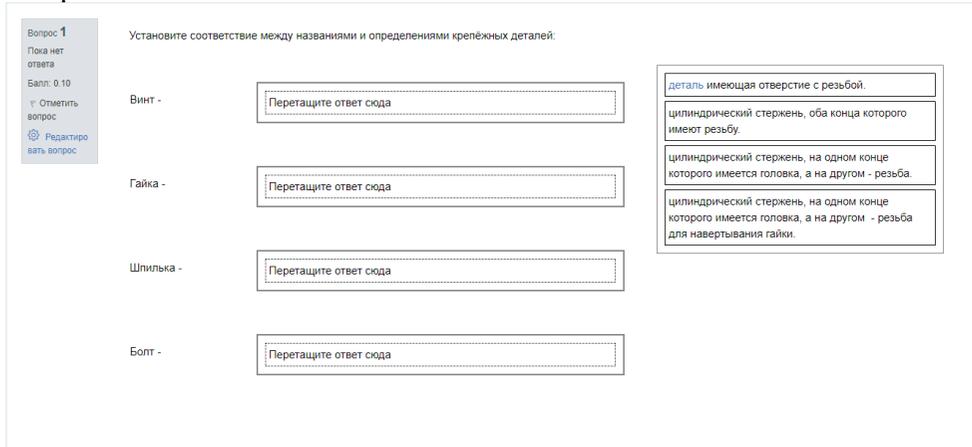
Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий зачета

% выполнения заданий зачёта	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
55% - 100%	«Зачтено»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Опрос при выполнении и защиты индивидуальных домашних заданий	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие чертежи называют сборочными? 2. Какое назначение имеет спецификация? 3. В каком порядке наносят номера позиций составных частей изделия на сборочном чертеже? 4. Какой чертеж носит название чертежа общего вида? 5. Что называется детализацией и каково его назначение?
2.	Практические занятия	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие элементы деталей вы знаете? 2. Какой чертеж называется эскизом? 3. Какие детали называются стандартными? <p>Как измеряется величина шага резьбы при обмере детали?</p>
3.	Тестирование	<p>(Выполняется в электронном курсе: stud.lms.tpu.ru)</p> <p>Вопросы:</p>  <p>Следующая страница</p>

Контрольная работа №1 «Эскизирование»

1. По чертежу общего вида (или по модели изделия) выполнить эскиз указанной детали. Нанести размеры.

The drawing shows a mechanical assembly with the following views and details:

- Main View:** Shows a horizontal shaft with a gear (1) on the left, a pulley (2) in the middle, and a vertical shaft (3) on the right. Dimensions include 200, 10, 150, and 50.
- Section A-A:** A longitudinal section through the pulley and shaft assembly.
- Section B-B:** A section through the pulley and shaft assembly, labeled "B-B (дет. 9 слита)".
- Section E-E:** A section through the vertical shaft and its housing, labeled "E-E (дет. 13)".
- Section Ж-Ж:** A section through the vertical shaft and its housing, labeled "Ж-Ж (дет. 12)".
- Detail 1:** A gear with 52 teeth (z=52) and a pitch diameter of 150.
- Detail 2:** A pulley with a diameter of 100 and a groove width of 10.
- Detail 3:** A vertical shaft with a diameter of 10 and a length of 150.
- Detail 4:** A housing for the vertical shaft with a diameter of 10 and a length of 150.
- Detail 5:** A housing for the pulley with a diameter of 100 and a length of 10.
- Detail 6:** A housing for the gear with a diameter of 150 and a length of 10.
- Detail 7:** A housing for the pulley with a diameter of 100 and a length of 10.
- Detail 8:** A housing for the pulley with a diameter of 100 and a length of 10.
- Detail 9:** A housing for the pulley with a diameter of 100 and a length of 10.
- Detail 10:** A housing for the pulley with a diameter of 100 and a length of 10.
- Detail 11:** A housing for the pulley with a diameter of 100 and a length of 10.
- Detail 12:** A housing for the pulley with a diameter of 100 and a length of 10.
- Detail 13:** A housing for the pulley with a diameter of 100 and a length of 10.
- Detail 14:** A housing for the pulley with a diameter of 100 and a length of 10.
- Detail 15:** A housing for the pulley with a diameter of 100 and a length of 10.
- Detail 16:** A housing for the pulley with a diameter of 100 and a length of 10.
- Detail 17:** A housing for the pulley with a diameter of 100 and a length of 10.
- Detail 18:** A housing for the pulley with a diameter of 100 and a length of 10.
- Detail 19:** A housing for the pulley with a diameter of 100 and a length of 10.
- Detail 20:** A housing for the pulley with a diameter of 100 and a length of 10.
- Detail 21:** A housing for the pulley with a diameter of 100 and a length of 10.
- Detail 22:** A housing for the pulley with a diameter of 100 and a length of 10.
- Detail 23:** A housing for the pulley with a diameter of 100 and a length of 10.
- Detail 24:** A housing for the pulley with a diameter of 100 and a length of 10.
- Detail 25:** A housing for the pulley with a diameter of 100 and a length of 10.
- Detail 26:** A housing for the pulley with a diameter of 100 and a length of 10.
- Detail 27:** A housing for the pulley with a diameter of 100 and a length of 10.
- Detail 28:** A housing for the pulley with a diameter of 100 and a length of 10.
- Detail 29:** A housing for the pulley with a diameter of 100 and a length of 10.
- Detail 30:** A housing for the pulley with a diameter of 100 and a length of 10.
- Detail 31:** A housing for the pulley with a diameter of 100 and a length of 10.
- Detail 32:** A housing for the pulley with a diameter of 100 and a length of 10.
- Detail 33:** A housing for the pulley with a diameter of 100 and a length of 10.
- Detail 34:** A housing for the pulley with a diameter of 100 and a length of 10.
- Detail 35:** A housing for the pulley with a diameter of 100 and a length of 10.
- Detail 36:** A housing for the pulley with a diameter of 100 and a length of 10.
- Detail 37:** A housing for the pulley with a diameter of 100 and a length of 10.
- Detail 38:** A housing for the pulley with a diameter of 100 and a length of 10.

№	Обозначение	Наименование	кол.	Материал	Примечание
1		Шкив	1	Ст 45	
2		Гайка шарнирная	1	Ст 45	
3		Шарикоподшипник	1	Ст 45	
4		Шарикоподшипник	1	Ст 45	
5		Шарикоподшипник	1	Ст 45	
6		Шарикоподшипник	1	Ст 45	
7		Шарикоподшипник	1	Ст 45	
8		Шарикоподшипник	1	Ст 45	
9		Шарикоподшипник	1	Ст 45	
10		Шарикоподшипник	1	Ст 45	
11		Шарикоподшипник	1	Ст 45	
12		Шарикоподшипник	1	Ст 45	
13		Шарикоподшипник	1	Ст 45	
14		Шарикоподшипник	1	Ст 45	
15		Шарикоподшипник	1	Ст 45	
16		Шарикоподшипник	1	Ст 45	
17		Шарикоподшипник	1	Ст 45	
18		Шарикоподшипник	1	Ст 45	
19		Шарикоподшипник	1	Ст 45	
20		Шарикоподшипник	1	Ст 45	
21		Шарикоподшипник	1	Ст 45	
22		Шарикоподшипник	1	Ст 45	
23		Шарикоподшипник	1	Ст 45	
24		Шарикоподшипник	1	Ст 45	
25		Шарикоподшипник	1	Ст 45	
26		Шарикоподшипник	1	Ст 45	
27		Шарикоподшипник	1	Ст 45	
28		Шарикоподшипник	1	Ст 45	
29		Шарикоподшипник	1	Ст 45	
30		Шарикоподшипник	1	Ст 45	
31		Шарикоподшипник	1	Ст 45	
32		Шарикоподшипник	1	Ст 45	
33		Шарикоподшипник	1	Ст 45	
34		Шарикоподшипник	1	Ст 45	
35		Шарикоподшипник	1	Ст 45	
36		Шарикоподшипник	1	Ст 45	
37		Шарикоподшипник	1	Ст 45	
38		Шарикоподшипник	1	Ст 45	

01.002

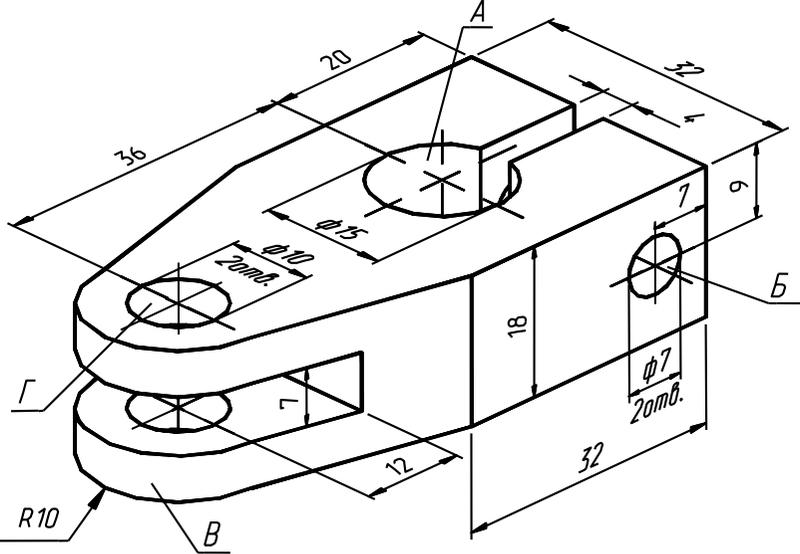
Транспортер

Контрольная работа №2 «Деталирование»

КГГ4.493700.006 ВО

					КГГ4.493700.006 ВО		
<i>Маш.</i>	<i>Лист</i>	<i>И. Воево.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Листа</i>	Клапан сетевой обратный Чертеж общего вида		
<i>Разраб.</i>							
<i>Проед.</i>							
<i>Т. контр.</i>							
<i>И. контр.</i>							
<i>Удб.</i>					<i>Лист</i>	<i>Листов</i>	

2. По чертежу общего вида выполнить рабочий чертеж указанной детали.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
	Лабораторные работы по компьютерной графике	<p>Вопросы:</p> <p>Используя графический пакет Autodesk AutoCAD и Autodesk Inventor выполнить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рабочий чертеж корпуса с тремя сквозными отверстиями, изготовленного из материала «Ст3 ГОСТ 380-05». 2. Создать твердотельную модель корпуса.  <p>The drawing shows a mechanical part with the following dimensions and features: - Overall length: 36 - Overall width: 32 - Overall height: 9 - A top flange with a width of 20 and a height of 4. - A circular hole in the top flange with a diameter of $\phi 25$. - A circular hole in the front face with a diameter of $\phi 10$ and a depth of 20mm. - A circular hole in the side face with a diameter of $\phi 7$ and a depth of 20mm. - A circular hole in the bottom face with a diameter of $\phi 7$ and a depth of 20mm. - A fillet with a radius of $R10$ at the bottom front corner. - Section lines A-A, B-B, and Γ-Γ are indicated.</p>
6.	Защита лабораторной работы	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие два способа представления изображений Вы знаете? 2. Каким спектром возможностей обладает система AutoCAD, Inventor? 3. В каком порядке следует выполнять чертежи в системе AutoCAD? 4. Как выполняется определение формата листа, требуемой точности единиц измерения? 5. Каким образом на рабочий стол выводятся дополнительные панели инструментов и отдельные кнопки, необходимые для работы? 6. Какие команды управления экраном Вы знаете? 7. Как выполняется запись файла на диск и выход из системы AutoCAD, Inventor ? 8. Что такое объектная привязка? Перечислите объектные привязки, используемые в AutoCAD. 9. Какие виды систем координат используются в AutoCAD? 10. Какие методы ввода координат точек Вы знаете?

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
7.	Работа с электронным курсом в MOODLE	Электронные курсы предназначены для студентов технических специальностей. Почти каждый учебный модуль содержит: лекционный материал, тестовые задания, перечень индивидуальных домашних работ, дополнительные материалы. На сервере создана система тестирования, с помощью которой студент может в любое время проверить свои знания по дисциплине. Студентам необходимо, поэтапно, изучить лекционный материал, ответить на вопросы в конце теоретического материала, выполнить тестовые задания и индивидуальные домашние задания.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос при выполнении и защиты индивидуальных домашних заданий	Опрос проводится устно при защите ИДЗ на практических занятиях с целью актуализировать вопросы, изученные на лекции и практике. Преподаватель формулирует несколько вопросов по представленному чертежу. При необходимости, вопросы могут дополнены наводящими примерами. Критерии оценивания: Развернутый ответ на вопрос – 0,6 -1 балл; Краткий ответ на вопрос – 0-0,5 балл.
2.	Практические занятия	В начале занятия преподаватель объясняет лекционный материал, задает вопросы по ранее изученной теме, проводит решение графических задач по теме, в конце занятия консультация и защита по ИДЗ. Критерии оценивания: баллы в соответствии с рейтинг- планом.
3.	Тестирование	Зайдите в электронный курс «Начертательная геометрия и инженерная графика» на сайте Stud.lms.tpu.ru. Выберите необходимый модуль в соответствии с рейтинг-планом. Пройдите тестовые задания по модулю. Критерии оценивания: 1 верно выполненное задание – 0,1 балл. Максимальное количество баллов за тестирование по модулям - 1
4.	Контрольные работы	Контрольная работа проводится по индивидуальным билетам, которые содержат графические задания по теме (1-2 графических задания). Критерии оценивания: баллы в соответствии с рейтинг- планом.
5.	Лабораторные работы по компьютерной графике	Лабораторные работы выполняются по методическим указаниям. Критерии оценивания: баллы в соответствии с рейтинг- планом.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
6.	Защита лабораторной работы	Защитой лабораторных работ является контрольная работа, которую проводят по индивидуальному заданию. Критерии оценивания: баллы в соответствии с рейтинг- планом.
7.	Работа с электронным курсом в MOODLE	Работа в электронном курсе» на сайте Stud.lms.tpu.ru. Выберите необходимый модуль в соответствии с рейтинг-планом. Изучите лекционный материал, ознакомьтесь с дополнительным материалом по теме модуля. После выполнения лабораторных работ, ИДЗ, контрольных работ результаты необходимо внести в модуль в виде файлов или сканов. Критерии оценивания: 1 верно выполненное задание – 0,1 балл. Максимальное количество баллов за тестирование по модулям - 1